©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ich behalte mir vor, meine genaueren Untersuchungen hierüber ebenfalls meiner für die Denkschriften bestimmten Abhandlung beizufügen und dieselben mit Abbildungen zu erläutern.

Ein Versuch über die Erklärung, wann und bei welcher Gelegenheit jene Schädel in die Höhlen des Calvarienberges bei Baden gerathen sein mögen, erscheint mir unfruchtbar und überflüssig; denn eine solche Erklärung kann eben so leicht aus der Geschichte hergeholt, als irgend einem Zufalle zugeschrieben werden. Gewissheit ist hierüber durchaus nicht zu erlangen.

Anhangsweise muss ich noch auf einen, wenn vielleicht auch nur zufälligen, doch jedenfalls nicht ganz unbeachtenswerthen Umstand aufmerksam machen. Es besteht eine alte, sehr roh gearbeitete Medaille, welche auf die Zerstörung der Stadt Aquileja durch Attila gemünzet wurde, deren Ursprung gänzlich unbekannt ist. Sie enthält auf der Vorderseite das Brustbild des Attila, auf der Kehrseite die Ruinen von Aquileja. Von dieser Denkmünze, von welcher man nur Güsse, theils in Gold und Silber, theils in Bronze und Eisen kennt, gibt es meines Wissens zwei Varianten, den einen mit der Jahreszahl 441, den anderen mit der Jahreszahl 451. Offenbar stammt sie aber erst aus dem Anfange oder der Mitte des 16. Jahrhunderts und ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein italienisches, vielleicht ein aquilejisches Fabrikat. Auf beiden hat der Kopf des Attila eine so auffallende Aehnlichkeit in der Form mit den Köpfen der Avaren, dass man fast verleitet werden könnte, sich eher der Vermuthung hinzugeben, es habe irgend ein Avaren-Schädel dem Formschneider zum Vorbilde seines Attila gedient, als jene Aehnlichkeit in einem bloss zufälligen Zusammentreffen der Phantasie des Künstlers aufzusuchen.

Das w. M., Hr. Custos Jac. Heckel, erstattet nachfolgenden „Bericht einer auf Kosten der kais. Akademie der Wissenschaften durch Oberösterreich nach Salzburg, München, Innsbruck, Botzen, Verona, Padua, Venedig und Triest unternommenen Reise."

Im Spätsommer des abgelaufenen Jahres erlaubte ich mir, eine verehrliche Classe um einen Geldbeitrag zur Vornahme einer

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

schon lange projectirten Reise durch Oberösterreich, einen Theil Süddeutschlands und Oberitalien behufs ichthyologischer Forschungen anzugehen. Durch die freundliche Bewilligung einer ausreichenden Summe, wofür ich gegenwärtig nochmals meinen Dank auszusprechen Gelegenheit finde, wurde ich in den Stand gesetzt, meinen Erhebungen an den mir wichtig scheinenden Puncten eine grössere Ausdehnung zu geben, als mir dies unter anderen Verhältnissen wohl kaum möglich geworden wäre. Eine glücklich gewählte Jahreszeit und ein Zusammentreffen einiger anderer begünstigender Verhältnisse förderten meine Zwecke so wesentlich, dass ich das Resultat meiner Erhebungen der kais. Akademie gegenüber als ein günstiges, ja in mancher Beziehung selbst meine Erwartungen übertreffendes mit voller Beruhigung berichten darf. Die Aufgabe, die ich mir gleich anfangs gestellt, war eine zweifache: Einmal nämlich die ichthyologische Fauna des an Binnenseen so reichen Salzkammergutes näher kennen zu lernen und Daten sowohl über Lebens- und Fortpflanzungsweise ihrer Bewohner aus dem Munde der am Fischfange sich betheiligenden Personen einzuziehen, als über das Vorkommen mehrerer mir und Anderen bisher zweifelhaft gebliebener Arten zu sammeln; dann meine Studien über die Bildung der Wirbelsäule fossiler Geschlechter in den Museen zu München, Verona, Padua und an den mir zugänglichen Lagerstätten derselben selbst möglichst zu vervolständigen.

Ich verliess Wien am 6. August und wurde zwei Tage darauf von dem hochw. Herrn Aug. Resselhuber, Director der Sternwarte in Kremsmünster, an welchen ich durch die Güte unseres geehrten Mitgliedes Herrn Ministerialrath Koller empfohlen war, freundschaftlichst empfangen. Die ichthyologischen Merkwürdigkeiten dieses stillen alt-berühmten Sitzes der Wissenschaften zu sehen, war längst mein Wunsch und ich beschränkte mich bei meinem kurzen Aufenthalte daselbst auch vorzüglich nur auf diese. An fossilen Fischen sind die schönen naturhistorischen Sammlungen des Stiftes am wenigsten reich, es finden sich aber doch einige recht gut erhaltene Repräsentanten, die der Fauna von Sohlenhofen und des Monte Bolca angehören, dort aufgestellt. Viel reichhaltiger ist die Sammlung recenter, vorzüglich in der Umgebung vorkommender Fische, wovon jede Art sowohl in Weingeist als ausgestopft bei dem Unterrichte zahlreicher Studirender benützt wird. Eine etwas

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

auffallende Erscheinung unter diesen Fischen ist die namhafte Grösse, welche der gemeine Barsch (*Perca fluviatilis* Lin.) und das Rothauge (*Scardinius erythrophthalmus* Bonap.) in den beiden sogenannten Schacherteichen des Klosters erreichen, was, wie man mir sagte, daher zu kommen scheint, dass diesen flachliegenden Teichen von den umgebenden wohlgedüngten Feldern durch häufige Regengüsse besonders viel Nahrungsstoff zugeführt wird. Der Barsch, von mehr als einem Schuh Länge, erinnerte mich unwillkürlich an seinen Verwandten, den Schiel (*Lucioperca Sandra* Cuv.), der da, wo er in den schlammigen Tiefen des ungarischen Binnenmeeres, des Plattensees, wohnt, alle in Flüssen lebenden Individuen seiner Art ebenfalls an Grösse weit übertrifft und desshalb in früherer Zeit für eine besondere Art unter dem Namen *Fogas* gehalten wurde, eine Ehre, welche den kräftigen Barschen aus den fetten Schacherteichen nicht zu Theil geworden ist.

Der schönste Fisch aus deutschen Gauen, der an Farbenpracht dem chinesischen Goldfische nur wenig nachsteht, die Orfe (*Leuciscus Orfus* Cuv., *Idus Orfus* Heck.), kömmt nach Angabe des Herrn Professors Resselhuber in einem grossen Teiche bei Wels, dem Buchberger Teiche, als einheimischer Fisch und zwar mit weissem Bauche vor. Ich führe dies darum und zwar mit besonderem Nachdrucke hier an, weil seit des Vater Gesner's Zeiten, der uns die erste Kunde dieses Fisches hinterliess, die Gewässer von Dinkelsbühl in Baiern in der That als das einzige Vaterland der Orfen bekannt waren, von wo aus auch zuweilen einige in den Nekar und sogar in den Rhein entkamen, die dann natürlich als eine grosse Seltenheit, so wie zum Beispiele in der Donau ein aus seinem Behälter entwichener Aal, darin gefangen wurden. Obschon ich nun diese Orfen aus dem Welser Teiche bisher nicht selbst gesehen habe, so kann ich ihr Vorhandensein an jenem Orte, der Beschreibung nach, keinesweges in Zweifel ziehen; allein in Beziehung auf ihr ursprüngliches dort Vorkommen dürfte es sich vielleicht doch anders verhalten. Ich erinnere mich, dass ungefähr vor 25 oder 26 Jahren einige hiesige Glasermeister, welche sonderbarer Weise einen ihrem Geschäfte ganz fremden Handel mit chinesischen Goldfischen (*Carassius auratus* Cuv.) trieben, auf den speculativen Gedanken geriethen, diese Orfen aus ihrem Vaterlande kommen zu lassen, um sie als chinesische Gold-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

fische zu verkaufen. Alle Liebhaber und alle Gartenteiche um Wien waren damals mit diesen sogenannten Goldfischen, die bald in grosser Menge ankamen, auf das reichlichste versehen, und die Speculanten mussten, um ihren Ueberfluss an Fischen nicht zu Grunde gehen zu lassen, denselben in Aufbewahrungsteiche einsetzen. Als aber nach einigen Jahren diese Pseudo-Goldfische, welchen unsere Wässer nicht zusagen wollten, durch ihre grosse Sterblichkeit in üblen Ruf geriethen und es allmälig kund ward, dass es bayerische Orfen und keine chinesischen Goldfische seien, wurden sie nicht mehr gekauft und starben, ohne sich meines Wissens irgendwo fortgepflanzt zu haben, in allen Gärten und Aufbewahrungsteichen beinahe völlig aus. In einem Teiche des grossen Parkes zu Laxenburg sah ich die grössten, und Seiner Majestät dem Kaiser Franz, welcher zuweilen dort fischte, soll es viel Vergnügen gemacht haben, manchmal bis 4 Pfund schwere prachtvolle Orfen herauszuziehen. (S. Anhang.)

Die herrlichen, von frischem klaren Wasser durchströmten Salons in Kremsmünster sind als Fischbehälter weltbekannt. Die edelsten Fische, wie die Lachsforelle, die Maiforelle, die Bachforelle, der Saibling, schwenken sich darin scharenweise mit schlankem Leibe hin und her; majestätisch und kraftvoll bewegte sich der Huchen mit leuchtend weissem Kinne und aus den feurigen Augen blitzte etwas Verwegenes, Tigerartiges hervor, während der gierige Hecht stier und unbeweglich in der Ecke lauerte. Ich bemerkte, wie Bachforellen, deren Farbe, wie bekannt, nach der verschiedenen Einwirkung des Lichtes sich ändert, bald nach ihrer Gefangenschaft auch hier bedeutend erbleichen, dabei war es aber sonderbar, dass die hellere Färbung nicht, wie man erwarten sollte, über den ganzen Körper gleichmässig eintritt, sondern streifenweise, denn unter einer ganzen Schar erst kürzlich Eingesetzter hatte jedes Stück noch 3 bis 4 verticale Binden ihrer früheren intensiveren Farbe, was ihnen ein fremdartiges an den Meerfisch *Naucrates ductor* erinnerndes Ansehen verlieh. Ganz junge Forellen haben ähnliche Verticalbinden, die sie aber sehr bald verlieren, wenigstens sind an viertel- und halbpfündigen Individuen, wie die obigen waren, im freien Zustande niemals welche zu bemerken; es wäre aber nicht unwahrscheinlich, dass hier ein veränderter Einfluss des Lichtes die in früher Jugend heller gewesenen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Stellen auch jetzt noch früher entfärben und so übergangsweise diese Binden erzeuge. Wie manche interessante Süsswasserfische unseres Vaterlandes, deren Gewohnheiten, ja Haushalt unzureichend oder gar nicht bekannt sind, fänden hier in ein paar Abtheilungen dieser herrlichen grossartigen Behälter einen für den Beobachter günstigen Aufenthalt und durch wenig Kunst vielleicht sogar die zu ihrer Vermehrung erforderlichen Verhältnisse! wie: die *Umbra Krameri*, der nestbauende *Gasterosteus*, der wohlschmeckende Sterlet (*Acipenser Ruthenus*) und die von mir in Dalmatien entdeckte, an dem Vorderrande ihrer Afterflösse mit einem eierlegenden Schlauche versehene *Aulopyge Hügelii*.

Von Kremsmünster fuhr ich nach Gmunden, da ich aber den Traunsee im Jahre 1824 bereits in einer ähnlichen Absicht besucht hatte, so hielt ich mich nur wenige Stunden daselbst auf und suchte baldmöglichst die Ufer des grösseren Attersees zu erreichen. Eine zweite Empfehlung desselben verehrten Mitgliedes, Herrn Ministerialrathes Koller, verschaffte mir in Schörfling bei dem hochwürdigen Herrn Pfarrer Würzinger, Consistorialrath und Dechant, die freundlichste Aufnahme. Ihm verdanke ich sowohl die Bekanntschaft des wackeren Fischers Schmoller, von welchem ich sogleich Näheres berichten werde, als die Bereitwilligkeit desselben, mir aus seinen langjährigen Erfahrungen über Lebensweise und Aufenthalt der den See bewohnenden Fische manche interessante Daten mitzutheilen.

Schmoller wohnt eine Viertelstunde von Schörfling, einsam am Ufer des Sees, auf welchem er sein Gewerbe mit grosser Umsicht treibt. Die an ihn gerichteten Fragen wurden mir mit jener gutmüthigen Offenheit, die besonders unter den älteren Bewohnern dieser Gebirgsgegend allgemeine Sitte ist, nach bestem Willen und Wissen beantwortet, so dass ich mir erlaube diese Aussagen hier unverändert als Basis niederzulegen und ich ihnen nur einige Bemerkungen, in systematischer Beziehung, in einem besonderen Anhange anknüpfen werde.

Die Huchen (*Salmo Hucho* Linn.) befinden sich das ganze Jahr hindurch in der Ager und in der Traun, die meisten steigen aber im April und Mai aus der Donau dahin auf. Die Ager hat bei Pichelwang eine hohe Wehre, welche die Huchen nicht überspringen können, daher in dem Attersee selbst, dessen Ausfluss

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die Ager ist, auch niemals Huchen vorkommen. Derselbe Fall findet hinsichtlich des Traunsee's statt; die Huchen gehen in der Traun nur bis zu dem Traunfalle stromaufwärts und vermögen bei aller Kraft weder diesen zu überspringen noch der starken Strömung in einem daneben erbauten langen Canale zu widerstehen. Auch Bergwasser, die im Sommer oft ganz austrocknen, werden, wenn sie im Frühjahre anschwellen, nicht selten von ihnen besucht, wie die Dürre-Ager, worin sie jedoch nur bis St. Georgen hinaufkommen. Die Huchen laichen im April und Mai in Gruben, die sie mit dem Schwanze im kiesigen Boden aushauen und sind während diesem Geschäfte so taub und blind, dass ein Kahn sehr leicht über sie hinwegfahren kann, ohne sie daran zu stören. In der Traun und in der Ager werden die Huchen bis 50 Pfund schwer, sehr selten trifft man einen von 80 Pfund an. (S. Anh.)

Die Lachsforelle (*Fario Marsilii* Heck.). Als unterscheidende Kennzeichen dieser Art, im Vergleiche zu der nachfolgenden Maiforelle, gibt Fischer Schmoller ausser der verschiedenen Lebensweise, folgende an: Rücken und Schwanzflosse sind mit derben tiefschwarzen ring- und kreuzförmigen Zeichnungen versehen; die Schuppen sitzen zu jeder Zeit fest an; die gelben Eier sind Erbsen-gross und der Fisch besitzt in seiner Gefangenschaft ein zähes Leben, so dass er aus dem Wasser gezogen nicht gleich stirbt.

Die Lachsforellen halten sich im Attersee gewöhnlich in einer Tiefe von 20 bis 50 Klaftern auf und zwar am liebsten unter Rheinanken und Kröpflingen. Sie verfolgen alle Arten kleiner Fische, vorzüglich aber sind die Lauben nach ihrem Geschmacke. Wenn sie einen Zug dieser letzteren antreffen, so werden sie in ihrer Verfolgung oft so hitzig, dass sie sich nicht selten mit dem Rücken über das Wasser erheben und dem Ufer zu ihrer eigenen Gefahr sehr nahe kommen. Die viel geängstigte Laubenschaar sucht sich dann auseinanderfahrend möglichst schnell zu zerstreuen und durch äusserste Kraftanwendung, mit Sprüngen aus dem Wasser, ihrem gefrässigen Feinde zu entkommen; dieser aber fährt pfeilschnell hinter ihnen her, packt eine Laube am Schwanze, wendet sich rasch mit laut plätscherndem Schwanzschlage, erfasst durch diese schnellende Bewegung die erhaschte Laube an der Seite, dann nach einer zweiten oder dritten am

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Kopfe und verschlingt sie so, dass ihr Kopf voraus durch seinen Rachen hinabgleitet. Grössere Lachsforellen von 30 Pfund Gewicht fangen aber keine Lauben mehr, obschon sie dieselben noch immer gelegentlich als einen leckeren Bissen sehr hochschätzen, denn die flinken Lauben entgehen ihrem nun schwerfälliger und steifer gewordenen Erbfeinde mit grosser Leichtigkeit. Unter solchen Umständen macht die kraftvolle ernste Lachsforelle nähere Bekanntschaft mit ihren Nachbarn, den Rheinanken und Kröpflingen, deren sie erst kleinere, dann grössere zu sich nimmt. Bei Lachsforellen mit dem oben bezeichneten Gewichte von 30 Pfunden schweben Rheinanken von ½ bis 2 Pfund schon in grosser Gefahr, die Auserwählten zu sein. Die Laichzeit der Lachsforelle fällt in den November und December; sie sind sehr jung fortpflanzungsfähig, denn Individuen, die kaum ein Pfund schwer sind, steigen schon aus dem See in die Bäche hinauf, um darin zu laichen, sie schlagen daselbst, während Entledigung ihres Rogens oder der Milch, Vertiefungen in den weichen Boden, die einer länglichen muldenförmigen Grube gleichen, und bei Fischen, die bereits ein Gewicht von 20 Pfund erlangt haben, so gross und so tief sind, dass ein Mann darin liegen könnte. Oft laichen mehrere Lachsforellen zugleich untereinander und wenn die einen damit fertig sind, kommen noch andere in dieselbe Grube nach. Solche Stellen bleiben dann immer Laichplätze und werden im nächsten Jahre wieder aufgesucht. Die grössten Lachsforellen werden bis 65 Pfund schwer, man fängt sie im Herbste, im Winter und im Frühjahre mit Legschnüren in den oben angegebenen Tiefen, wobei lebende Bärschlinge, Lauben oder auch Rothaugen als Köder dienen. (S. Anhang.)

Die Maiforelle (*Salar Schiffermülleri* Valenc.) wird von Schmoller und den meisten Fischern in Oberösterreich für eine von der Lachsforelle bestimmt verschiedene Art angesehen. Einige widersprechen dies und meinen, dass aus der Maiforelle bei zunehmendem Alter eine Lachsforelle werde. Schmoller gibt an: der Kopf der Maiforelle sei breiter und stumpfer, die Zeichnungen auf der Rücken- und Schwanzflosse weniger intensiv und vorzüglich seien die rothen Tupfen auf dem Rumpfe gerade dieser Art eigen; ihre Schuppen lösen sich sehr leicht vom Körper, und bleiben bei dem Anfassen in der Hand; die Eier sind weiss und werden nie-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

mals grösser als Hirsekörner; aus dem Wasser gezogen, stirbt der Fisch gleich ab, ja selbst in einem geräumigen Behälter, mit hinreichender Nahrung versehen, dauert sein zartes Leben nur kurze Zeit. Die Maiforelle bewohnt die grössten Tiefen des Attersees und verlässt diese meistens nur im Monate Mai, wo sie sich an der Oberfläche ebenso nach kleinen Fischen herumtreibt, wie die Lachsforelle in dem Monate December. Ihre Laichzeit ist auffallenderweise keinem Fischer bekannt. Sie erreicht dieselbe Grösse wie die Lachsforelle. Der Fang geschieht vorzüglich im Mai, obschon einzelne hie und da das ganze Jahr hindurch geangelt werden. (Siehe Anhang.)

Von den Saiblingen (*Salmo Salvelinus* Lin.) bemerkte Fischer Schmoller bloss, dass an jenem Ufer des Attersees, wo der Grund des Wassers überall sichtbar ist, nur weisse Saiblinge gefangen werden, während sie an felsigen Stellen und in grösseren Tiefen gefärbt vorkommen. Sie erreichen ein Gewicht von 10 Pf. (Siehe Anhang.)

Die Bachforelle (*Salar Ausonii* Valenc.) kömmt selten in den See, wohnt aber häufig in den zufliessenden Bächen, wo sie oft, wie der Lachs, während des Laichens Gruben, die aber verhältnissmässig seichter sind, ausschlägt. (Siehe Anhang.)

Der Asch (*Thymulus vexillifer* Agass.) ist zwar häufig in den Bächen, im Attersee hält er sich aber bloss in der Nähe von dessen Ausflusse auf, und da nur bis zu Stellen, wo der See nicht über zwei Klafter tief ist, weiter hinein in grösseren Tiefen findet man ihn nicht mehr. Er laichet im Monate März, wird bis 1½ Pf. schwer; das Männchen bleibt jedoch bedeutend kleiner als das Weibchen, und Schmoller bemerkte, dasselbe Verhältniss gelte als allgemeine Regel bei allen Fischen. Merkwürdig ist die an der Vökla übliche Fangmethode dieses geschätzten Fisches, die sich vielleicht bei anderen Arten ebenfalls anwenden liesse. Wer dort zur Laichzeit ein volles Weibchen gefangen hat, hängt es mittelst eines an der Rückenflosse (Feder genannt) befestigten Fadens an ein in den Boden des Baches gesteektes Stäbchen an, so dass es in einem kleinen Kreise umher schwimmen kann, alsbald kommen Männchen die noch nicht gelaicht haben, hinzu; ein auf dem Grunde vorher ausgebreitetes Netz wird dann aufgezogen, und oft mehrere Männchen zugleich gefangen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Die Rheinanken *(Coregonus Wartmannii* Cuv.*)*, welche mit den nachfolgenden Kröpflingen sehr nahe verwandt sind, zeichnen sich durch ihre dunkelblauen Flossspitzen vorzüglich aus. Sie gehören gleich diesen zu den am häufigsten im See vorkommenden Fischen, obschon ihre ewigen Feinde, die Lachs- und die Maiforelle, für ihre nicht allzugrosse Vermehrung wackere Sorge tragen. Ihre Laichzeit fällt in die Monate Februar und März und dauert vierzehn Tage. Jeder Rheinanke, der daran Theil nimmt, hat wenigstens schon die Länge von 10—12 Zoll erreicht, denn es hat sich gezeigt, dass in kleineren Individuen niemals entwickelter Laich gefunden wird. In einer Tiefe von mindestens 10 Klaftern versammeln sich zu diesem Geschäfte oft eine sehr bedeutende Anzahl von Milchnern und Rognern, die sich dann dergestalt an einander drängen, dass viele dabei zu Grunde gehen, und andere ihre Schuppen ganz oder theilweise verlieren, wodurch grosse Stellen des Wasserspiegels mit den abgeriebenen Schuppen gleichsam wie überzogen erscheinen. Man fängt sie um diese Zeit sehr leicht mit dem tiefgehenden Zuggarn, räuchert sie und versendet sie in Menge als eine sehr wohlschmeckende Speise.

Der Kröpfling *(Coregonus Fera* Cuv.*)* unterscheidet sich von der Rheinanke durch farblose Flossen, eine weit geringere Grösse, die niemals im Gewichte ein halbes Pfund überschreitet, und durch die Laichzeit, welche, anstatt im Februar oder März, erst vierzehn Tage vor Weihnachten und zwar in einer Tiefe von beiläufig 40 Klafter beginnt. Es setzen also die Kröpflinge ihren Laich nicht nur zu einer viel späteren Jahreszeit ab, als die Rheinanken, sondern auch bei einer Körpergrösse, mit welcher diese letzteren noch lange nicht fortpflanzungsfähig erscheinen. Im Uebrigen ist die Lebensweise so wie die Güte des Fleisches an beiden Arten sich gleich. (Siehe Anhang.)

Der Schied *(Abramis Vimba* Cuv.*)*, welchen unsere Fischer der Wiener Gegend Rheinanke nennen, hält sich in einer Tiefe von 10 Kft. auf, geht aber im Winter bis zu 20 Kft. hinab. Er ist in dem See sehr häufig, wühlt daselbst mit der vorstehenden Nase den weichen Schlamm, vermuthlich seine Nahrung suchend, auf, so dass im hohen Sommer an solchen Stellen, wo sich viele Schiede beisammen einfinden, das Wasser zwei Klafter hoch trübe wird. Um diese Zeit, während welcher sie auch mager sind, mögen sie die

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Fischer schon desshalb nicht fangen, weil sie gewöhnlich durch ihre Menge, so wie durch den aufgewühlten Schlamm die Netze beschädigen und verunreinen. Die Laichzeit der Schiede, welche vierzehn Tage lang dauert, fällt in den Monat Juni und sie kommen dann in so grossen Schaaren zusammen, wie die Rheinanken oder Kröpflinge, einige wählen hierzu einen schotterigen, andere einen schlammigen Grund. Es ist bemerkenswerth, dass erstere, die auf dem Schotter laichen, eine schwärzere, die andern auf dem Schlamme laichenden eine mehr gelbliche Farbe annehmen, ja in manchen Seen oder kleineren Bächen werden sie zu jener Zeit ganz schwarz, nach vollendeter Laichzeit aber bekommen alle ihre gewöhnliche silberhelle Farbe mit schwärzlichem Rücken wieder. Sie werden bis ¾ Pfund schwer und sind noch im Juni gut zu essen.

Die Brachsen (*Abramis Brama* Cuv.) halten sich in geringen Tiefen auf, am liebsten aber in der mit Rohr bewachsenen Gegend nächst dem Schlosse Kammer. Ihre Laichzeit fällt in den Monat Juni, während welcher sie oft in grosser Menge an der Oberfläche des Wassers zusammenkommen; sie verursachen dann durch rasche Bewegungen, wobei sie mit ihren Schwänzen ausser Wasser schlagen, ein so lautes Plätschern, dass dieses schon in weiter Ferne hörbar wird.

Am 30. Mai 1811 fing Fischer Schmoller in jenem Röhrig des Schlosses Kammer 147 Brachsen, die zusammen 11 Ctr. wogen, mit einem einzigen Netzzuge. Seit dieser Niederlage sollen sie ihren Lieblingsplatz nicht mehr so häufig besuchen, sind aber einzeln im ganzen See gemein und erreichen ein Gewicht von 10 Pfund.

Der Perlfisch oder Weissfisch (*Leuciscus* Meidingeri Heck.) ist nur aus dem Attersee bekannt und scheint demselben ausschliessend eigen zu sein; die Jungen wohnen in einer Tiefe von 15 Klaftern, die Alten halten sich lieber höher, nur sechs Klafter unter dem Wasserspiegel auf. Sie haschen vorzüglich gerne nach Maikäfern und Regenwürmern, die grösseren unter ihnen auch nach kleinen Fischen. Zu der Laichzeit, welche in den Monaten Mai und Juni vor sich geht und 21 Tage dauert, entstehen an den Schuppen der Männchen, besonders aber auf dem Kopfe, jene bekannten Dornen, die aber hier, sowie an dem *Pigo* des Comer-Sees (*Leuciscus Pygus* de Filippi) eine sehr auffallende Grösse erreichen und dem gestreckten schlanken Fische ein gar

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sonderbares Aussehen verleihen. Mit diesem Hochzeitsschmucke begeben sich die Perlfische in grosser Menge in die den See speisenden Bäche, so dass bei einer solchen Gelegenheit nicht selten ein Centner derselben mit einem einzigen Netzzuge gefangen wird. Die grössten werden bis 10 Pfund schwer, sind aber niemals sehr geschätzte Essfische. (Siehe Anhang.)

Die Alten (*Squalius Dobula* Heck.) sind gleichfalls im See gemein; es gibt deren zweierlei, die sich aber blos durch die Farbe und den Aufenhalt unterscheiden. Die einen sind auf dem Rücken grünlich, wohnen gerne in der Nähe des Ufers über Steingerölle und heissen Steinalten, die andern Miestalten, sehen von oben schwarz aus, sind dicker, fetter und wohnen tiefer über einem mit Conferven bedeckten Boden, welchen die Fischer dort Miest nennen. Schmoller hat einmal einen von 8 Pfund gestochen. Die Laichzeit beginnt im Monate Juni und endigt nach 4 Wochen.

Die Blätteln (*Rhodeus amarus* Agass.) halten sich an seichten Uferstellen auf, keiner der in dem See wohnenden Fische berührt sie, nur der einzige Barsch verfolgt ihre Brut; sie können daher auch von den Fischern nicht als Köder verwendet werden. Sie schmecken wie bekannt bitter und unangenehm.

Die Kothtascheln (*Scardinius erythrophthalmus* Bonap.) und die

Rothäugeln (*Leuciscus rutilus* Cuv.) sind an den Ufern des Sees und in den dahin einmündenden Bächen gemein; sie laichen Anfangs Mai.

Die Pfrillen (*Phoxinus Marsilii* Heck.) sind ebenfalls häufig an den seichten Ufern des Sees und in den Bächen. Die Laichzeit, während welcher das Männchen kleine Dornen ansetzt und im Glanze tropischer Farben prangt, fällt ebenfalls in den Monat Mai.

Die Lauben (*Alburnus Mento* Heck.) schwärmen oft in grossen Zügen nahe an der Oberfläche des Sees, wo sie von den meisten übrigen Bewohnern desselben, besonders aber von Lachs- und Maiforellen oder dem Hechte, ihres zarten Fleisches wegen häufig verfolgt werden; wenn man sie vorwärts auseinander schiessen sieht, so ist es ein sicheres Zeichen, dass einer dieser hungrigen Herren hinterdrein folgt. Sie laichen im Mai in gerin-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ger Tiefe auf eine ganz eigenthümliche Weise. An Stellen mit feinem Schottergrunde schiessen zahlreiche Lauben zusammen, stellen sich senkrecht auf die Köpfe dicht neben einander, und schlagen, oder wie man dort spricht schnellen mit den Schwänzen, wobei sie sich des Rogens und der Milch entledigen. Auf denselben Laichplatz kommen, wenn die ersten ihn verlassen haben, dann wieder andere Lauben hin, die sich dann eben so geberden und diesen folgt abermals ein dritter Zug, die letzten, welche dann noch ankommen sind stets die magersten und schlechtesten.

Der Parm *(Barbus fluviatilis* Cuv.) ist ziemlich häufig im See und wird darin bis 12 Pfund schwer. Er hält sich gerne unter Steinen auf, wo er sich, wie der Fuchs auf dem Lande, ein Geschleife von mehreren Ausgängen macht. Im Mai, zur Laichzeit, bilden die Parmen lange Züge von beiläufig 100 Stück, die in einer Reihe, einer hinter dem andern, nachfolgen. Das Weibchen schwimmt voran, hinterdrein lauter Männchen und zwar die grössten zuerst, die nachfolgenden immer kleiner bis zu den letzten, die höchstens nur noch ½ Pfund schwer sind. Dass der Genuss des Rogens dieser Fische im Sommer schädlich sei und üble Folgen habe, bestätigte Schmoller durch eigene Erfahrung.

Grundeln *(Cobitis barbatula* Lin.) sind an manchen seichten Stellen häufig.

Rutten *(Lota communis* Cuv.) halten sich gewöhnlich in einer Tiefe von 30—40 Klaftern auf, sie sind jedoch im Attersee nicht so häufig wie im Traun- und Mondsee, wo sie am liebsten einzeln unter Steinen wohnen und auf Beute lauern. Man kennt sie als die gefrässigsten Raubfische, die besonders der Brut anderer Fische sehr nachtheilig sind. Sie wachsen sehr langsam und sind erst im vierten Jahre fortpflanzungsfähig. Zu der Laichzeit, die in den November fällt, versammeln sie sich truppweise und man findet sie nicht selten in einem dichten Knäuel oder Klumpen beisammen, der wohl aus 100 Stücken, welche sich beständig schlangenartig durch einander winden, besteht. Manche unter ihnen erreichen ein Gewicht von 16 Pfunden.

Der Hecht *(Esox Lucius)* ist überall zu Hause und befindet sich im See so wohl, dass er zuweilen bis 48 Pfund schwer wird. Von seiner Raub- und Mordlust erzählt Schmoller, dass er einst bei seinen eingelegten Reussen nachsehend, einen starken

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Hecht auf einer derselben sitzend, wie er sich ausdrückte, antraf, welcher wahrscheinlich durch das Geflechte hineinbohrend, einen anderen in der Reusse schon gefangenen kleineren Hecht todt gebissen hatte. Er laicht im April bis halben Mai.

Die Koppen (*Cottus gobio* Lin.) werden im Miest, nämlich an jenen mit grünen Conferven überzogenen Stellen besonders gross und fett.

Der Schratz (*Perca fluviatilis* Lin.) ist ebenfalls gemein im See.

Es sind hier nun 23 Fischarten aufgezählt, von welchen die erste, der Huchen, niemals in den See kömmt, 22 aber mit Gewissheit den Attersee bewohnen, und mein Gewährsmann, Fischer Schmoller, behauptet, dass ausser diesen keine anderen Arten darin vorkommen.

Bevor ich diesen grössten unserer oberösterreichischen Seen mit seinen malerischen Ufern und seiner munteren Fischwelt verlasse, muss ich noch eines, an dem andern Ende desselben befindlichen der ganzen Umgegend wohl bekannten, vorzüglich aber die Ischler Curgäste interessirenden Fischbehälters erwähnen. Ein Nachen mit zwei Rudern brachte mich in 3¾ Stunden von Schörfling nach Weissenbach; der See war während der Fahrt spiegelglatt und erlaubte mir in seiner von der Mittagsonne erleuchteten Wassermasse noch manchen der oben genannten glänzenden Bewohner, selbst in ziemlicher Tiefe, wie unter gegossenem Krystalle, zu begrüssen. Eine Viertelstunde von Weissenbach steht an dem Wege nach Unter-Ach das solide Haus des Grundbesitzers Loidl und wenige Schritte vor demselben ein langes hölzernes Gebäude am Ufer des Sees. Beim Eintritte in dieses letztere, in Begleitung des freundlichen alten Loidl, wird man durch die Räumlichkeit und eine daselbst herrschende Nettigkeit wahrhaft überrascht. Das Ganze steht auf in den Grund des Sees eingeschlagenen Pfählen und hat das Aussehen unserer Schwimmschulen; ein grosser länglich viereckiger Wasserspiegel mit rund herum führendem bequemen, gedeckten Gange, der nebst dem zierlichen Geländer sauber mit Oelfarbe überstrichen ist. Die verschiedenen Abtheilungen des Wasserspiegels enthalten mehrere Arten der edeln Fische des Sees in grosser Anzahl. Huchen sah ich nicht darin, wohl aber Lachsforellen von namhafter Grösse, Saiblinge, Bach-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

forellen, Aesche mit verschiedenen kleinen zu ihrer Nahrung dienenden Fischen vermengt. Die Maiforelle erhält sich aber nicht leicht darin und Loidl hat schon öfters die unangenehme Erfahrung gemacht, dass stets der vierte Theil der Eingesetzten zu Grunde ging, während unter Lachsforellen beinahe niemals ein Todesfall vorkam. Uebrigens nehmen beide Arten, wenn sie längere Zeit eingesperrt sind, und sich daher nicht in den gewohnten Tiefen aufhalten können, eine beinahe gleiche Färbung an, so dass es dem geübtesten Auge schwer wird, selbst in dem krystallhellen Wasser des schönen Fischbehälters, erstere noch an dem etwas stumpferen Kopfe zu erkennen; mir wenigstens gelang diess nicht.

Die Gefrässigkeit der Lachs- und Maiforellen ist ausserordentlich; bei einer Hand voll klein geschnittenen Fleisches, welches Loidl mitten unter sie warf, schossen alle pfeilschnell zusammen, und es entstand ein so heftiges Gewühle unter ihnen, dass das Wasser unter hundert kräftigen Schwanzschlägen wie von einem plötzlichen Windstosse hoch aufspritzte, und von Grund auf in schwankende Bewegung gerieth. Es war auffallend, dass diese Forellen, ohnerachtet ihres so deutlich an den Tag gelegten gesunden Appetites ihre Mitgefangenen, die kleinen Schiede *(Abr. Vimba)* und die leckeren Lauben *(Alburnus Mento)* gar nicht berührten und vor ihnen vorüberschwammen als sähen sie sie gar nicht. Auch schienen die Schiede und Lauben selbst über das Dasein ihrer Erbfeinde ganz beruhigt, und schlichen in tiefem Frieden recht freundschaftlich und gemächlich unter ihnen herum. Loidl sagte mir, dass sie auch wirklich jetzt nichts zu befürchten hätten und diess sehr gut wüssten, am frühen Morgen aber und des Abends sei der Landfriede aufgehoben, da ginge es sehr hitzig zu, die bunten Schnapphähne hielten dann Treibjagd und verfolgten die aufgescheuchten kleinen Fische mit solcher Hastigkeit, dass diese an den Wänden des Behälters oft zwei Schuh hoch aus dem Wasser emporspringen, um sich möglichst vor deren spitzen Zähnen zu retten.

Von Weissenbach eilte ich über Ischl und Ebensee in die Kröch, um über die berühmten Bewohner der beiden Lambathseen, die sogenannten Schwarzreuteln, ein Näheres zu erfahren. Hier hatte mein geehrter Freund, Dr. Franzius, der sich seit manchen Wochen da aufhielt und mich später an den Königssee begleitete, bereits schätzbare Erkundigungen eingezogen, nach

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

welchen ich, sowie aus dem was mir von den Anwohnern selbst mitgetheilt wurde, Folgendes über die dort vorkommenden Fische zu berichten vermag.

Die Schwarzreuteln, in Meidinger unter dem Namen *Salmo alpinus* abgebildet, sind viel kleiner und auf dem Rücken dunkler gefärbt als die gewöhnlichen Saiblinge, sie bewohnen ausschliessend nur den kleineren, zwischen hohen Bergen eingeengten sogenannten hinteren Lambathsee und lebten in früheren Zeiten so zahlreich darin, dass anwohnende Aelplerinnen, welche, mit Stöcken und Zweigen bewaffnet, des Abends seichte Uferstellen durchwateten, die Schwarzreuteln schaarenweise zusammentrieben und sich mit blossen Händen ein gutes Nachtmahl fingen. Seitdem aber die Wanderzüge der nach gesunder Gebirgsluft lechzenden Städter in dem ehemals so stillen gemüthlichen Ischl ein labendes Paradies entdeckt haben, sind die Schwarzreuteln freilich viel seltener geworden, aber auch viel berühmter, denn der feine Geschmack jener Ischler Gäste weiss das zarte Fleisch eines Lambather Schwarzreutels recht sehr zu würdigen, ja sogar höher zu schätzen als jenes der Saiblinge. Ein wirklicher Arten-Unterschied zwischen diesen Schwarzreuteln des hinteren Lambathsees und den Saiblingen die im vorderen Lambathsee wohnen, findet demungeachtet nicht statt. Den deutlichsten Beweis hierzu liefert ein neuerer Versuch, nach welchem es sich ergab, dass die in den vorderen grösseren Lambathsee zahlreich eingesetzten Schwarzreuteln binnen wenigen Jahren zu vollkommenen Saiblingen *(Salmo Salvelinus)* heran wuchsen und den Pächtern jener Fischereien gegenwärtig viel mehr Gewinn bringen als in ihrer früheren Schwarzreutel-Gestalt.

Die Ursache, warum die Saiblinge in dem hinteren Lambathsee, wo es ausser ihnen keine andern Fische gibt, so klein bleiben, dürfte wohl schwerlich in einem Mangel an Nahrung zu suchen sein, denn man findet sie dort immer ganz wohl beleibt, auch müssten jetzt, nachdem ihre Anzahl daselbst so bedeutend abgenommen hat, die noch darin lebenden bei Ueberfluss an Futter grösser geworden sein als früher, was nicht erwiesen ist. Es dürfte demnach mehr die Beschaffenheit als die Menge der Nahrung auf das Wachsthum dieser Fische einwirken, was um so wahrscheinlicher ist, da in dem vorderen Lambathsee noch andere sogenannte kleine Futterfische wohnen, die jede Forellenart des Morgens und des Abends

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

mit vieler Theilnahme erblickt. Dr. Franzius hat zu einer Zeit, wo sich die Saiblinge in bedeutenden Tiefen aufhalten, nämlich im Monate Juli, deren ganzen Darmcanal mit einer Schneckenart angefüllt gefunden, die er auf andere Weise nicht erhalten konnte, sie schien den *Limnaeus*-Arten anzugehören.

Saiblinge traf man zu jenen früheren Zeiten auch häufig im Gröch-Thale im Flüsschen Lambath selbst an, nun aber, da ihrer Vermehrung Schranken gesetzt sind, geht keiner mehr aus dem vordern See, wo sie jetzt hinlänglich Raum und Futter finden, in das Flüsschen hinab. Die Fischerei in den beiden Lambathseen wird gegenwärtig auf eine sehr rationelle Weise und sogar nach den Regeln der Kunst von englischen Pächtern betrieben, so dass diese Seen bald wieder besser besetzt sein dürften. Man hat auch Karpfen im hinteren See eingesetzt, die recht gut gedeihen.

Die Bachforelle (*Salar Ausonii*) ist in der Lambath häufig. Zur Laichzeit versammeln sich Schaaren von 40—60 Stücken, sowohl Milchner als Rogner an solchen Stellen, wo grosse glatte Felsenstücke vom Wasser überspühlt werden, sie reiben sich sowohl unter einander, als an den glatten Felsen, plätschern dabei und schlagen mit den Schwänzen, um sich ihres Laiches zu entledigen. Die schwarze Varietät oder sogenannte Waldforelle kömmt auch nicht selten dort vor.

Was man hier Lachsforelle nennt, muss ich einstweilen unentschieden lassen, da mir ein auf einer Angelruthe gleichsam als Trophae eingeschnittenes Längenmass von beiläufig 3 Schuh keine hinreichende Auskunft gewährte. Nur so viel ist gewiss, dass Unkundige an dem Gmundner- oder Traunsee, der mit dem Lambathsee in Verbindung steht, den *Salar Schiffermülleri* Seeforelle und auch Lachsforelle zu nennen pflegen.

Die dort üblichen Namen dreier verschiedener *Coregonus*-Arten: Rheinanken, Renken, Bodenrenken, scheinen jenen bereits unter *Coregonus Wartmannii*. *Coregonus Ferra* und *Coregonus Palea* bekannten und nahe verwandten Species zu entsprechen, wovon die beiden ersteren, wie früher erwähnt wurde, auch den Attersee bewohnen. Während der kurzen Zeit meines Aufenthalts konnte ich leider keines dieser Fische ansichtig werden.

Die Rutten (*Lota communis* Cv.) kommen nicht selten vor; die Koppen (*Cottus Gobio* Lin.).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die Grundeln (*Cobitis barbatula* Lin.),
die Haseln (*Aspius Mento* Agas.) und
die Pfrillen (*Phoxinus Marsilii* Heck.)

sind ganz gemein. Bei letzteren beobachtete Dr. Franzius dass sie im Monate Juli unter Steine schlüpfen und ihren Laich dort an die untere Seite derselben ankleben, was ihm Veranlassung gab Einiges über dessen Entwickelung wahrzunehmen.

Nach diesem kleinen Abstecher in die Gröch berührte ich auf meinem Rückwege zum drittenmale die Ufer des herrlichen Traunsees, ohne mich auch diesmal dabei aufzuhalten, denn der grösste Theil seiner Bewohner war mir bereits seit dem Jahre 1824, wo ich diesen See so wie den Hallstädter und den seiner Saiblinge wegen berühmten alten Aussee in derselben Absicht besuchte, bekannt. Ich wandte mich daher sogleich wieder nach Ischl und setzte des anderen Morgens, am 12. August, meine Reise nach Salzburg fort. Im Wolfgangsee, an welchem die Landstrasse vorüberführet, wurde, wie ich bereits in Ischl erfuhr, leider um eine Woche vor meinem Hiersein, eine der grössten Maifo rellen gefangen, welche, nachdem sie ausgeweidet war, noch 43 Pfund gewogen hat. Ich bedauerte sehr, ein solches Riesenexemplar nicht gesehen zu haben, dessen Fleisch, das Pfund zu einem Gulden C. M. in Ischl rasch an den Mann gebracht war.

Da die Witterung bei meiner Ankunft in Salzburg noch immer sehr günstig blieb, versäumte ich es nicht, sogleich Berchtesgaden, und den berühmten Königssee zu besuchen, wo mir der so seltene Hochgenuss zu Theil wurde, dieses romantisch-wilde Thal mit seinem in den ewigen Schnee hinanstarrenden Felsenkranze bei der vollkommensten Beleuchtung in seiner ganzen Pracht zu sehen.

Nebstbei entging aber die um den still hingleitenden Kahn versammelte Fischwelt meinen Blicken nicht, im Gegentheile war es eine Lust, in den hellen Fluthen ihrem munteren Treiben zu folgen; doch da, wo dunkle Nacht aus geheimnissvoller Tiefe gähnt, bohrt sich das Auge keine Bahn. Was in der Nähe seichter Uferstellen wahrnehmbar blieb, waren meistens nur kleine Pfrillen (*Phoxinus Marsilii*) und junge heisshungerige Barsche (*Perca fluviatilis*), die ihnen vergebens nachjagten. Nicht weit von dem oberen Ende des Sees lag ein todter Fisch auf dem Grunde, und da mich gerade hier, wo alles frisches Leben athmet,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

die Ursache seines Todes interessirte, versuchte ich seiner habhaft zu werden. Ich erstaunte aber, anstatt eines, zwei Fische empor zu ziehen, die auf eine ganz eigene Weise ihr Leben verloren hatten. Es war ein junger Barsch und ein ziemlich ausgewachsener Kopp (*Cottus Gobio*). Ersterer verliess sich auf sein grosses Maul und wollte wahrscheinlich in gieriger Hast den nicht viel kleineren Koppen verschlingen, da dessen dicker Kopf aber nicht weiter als bis in den äusserst aufgesperrten Rachen des Barsches gelangen und vermöge seiner Vordeckeldornen auch nicht wieder aus demselben zurück gezogen werden konnte, mussten beide, der Räuber und der Geraubte, so gerne sie auch nach diesem Missverständnisse sich gegenseitig das Leben geschenkt haben würden, ersticken, um — den zusehenden Krebsen behaglich als Mahlzeit zu dienen.

Die Porträte jener berühmten Lachsforellen und Saiblinge, welche von Zeit zu Zeit den Königssee beherrschten und gleich einer Reihe alter Heroen in Lebensgrösse das königl. Oberförsterhaus zu St. Bartholomä zieren, dürften, nach dem Zeugnisse Paula Schrank's, sowohl den Ichthyologen als den Ichthyophagen auf ihrer Wallfahrt nicht entgangen sein. Uns schien es aber für den Ruf des herrlichen Sees und für die edle Küche zu St. Bartholomä viel gerathener, wenn wenigstens ein, jenen im Eingange prangenden Riesen etwas ähnliches Individuum in den dortigen wasserreichen Fischbehältern lebend das Gnadenbrot genösse; die Phantasie eines durch gesunde Seeluft gehörig vorbereiteten Magens würde sich nach dessen Anblick, auch bei einer Schüssel voll niedlicher Schwarzreuteln leichter zu einem kühnen Gedanken erheben, als durch blosse Bewunderung der von bescheidener Künstlerhand, mit Angabe des Gewichtes, dargestellten Herrlichkeiten.

Nach Angabe des Fischers von St. Bartholomä ist nur die Lachsforelle im Königssee zu Hause, die Maiforelle dagegen dort gänzlich unbekannt. Erstere laichet an seichten Uferstellen, da wo kleine Gebirgsbäche in den See stürzen. Es gibt dort Lachsforellen, die bis 40 Pfund schwer werden. In dem erwähnten Fischbehälter traf ich einen bei 8 Pfund schweren Saibling mit schwarzgrünem Rücken, gelblichen Seiten und einem hochorangeroth gefärbten Bauche. Ob nun dieser Fisch, mit seinen in dem Hauseingange verewigten Vorfahren, ein wirklicher Saibling

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(Salmo Salvelinus Lin.*)* oder die hier im Anhange als *Salmo monostichus* Heck. bezeichnete Art sei, wage ich aus Mangel einer näheren Bekanntschaft mit demselben nicht zu entscheiden. So viel ist aber gewiss, dass eine eben daselbst befindliche grosse Anzahl anderer, beiläufig 9 Zoll langer Individuen, dieser zweiten Species angehören. Diese sind schwärzlich auf dem Rücken, silbern an den Seiten, und auf dem Bauche blass röthlich; am 14. August hatte ihr Rogen bereits die Grösse kleiner Erbsen, ein Umstand, der augenscheinlich für die Laichzeit im Herbste spricht. Es sollen aber, wie die Fischer behaupten, das ganze Jahr hindurch junge Saiblinge *(Salmo monostichus* Heck.*)* in dem See angetroffen werden, woraus sie schliessen, dass diese Fische auch zu sehr verschiedener Zeit laichen. Ihr Aufenthalt richtet sich, wie bei anderen Wasserbewohnern, nach Witterung und Jahreszeit. Im Winter und im Frühlinge, so lange die grossen Schneemassen, deren Wasser ihnen schädlich ist, schmelzen, leben sie in Tiefen von wenigstens 20 Klaftern, im Sommer gehen sie dagegen sehr hoch und machen oft an der Oberfläche auf Insecten Jagd. Diese Lebensweise ist etwas verschieden von jener der wahren Saiblinge *(Salmo Salvelinus)*, wie es aus dem Nachfolgenden ersichtlich sein wird.

Bei meiner Zurückkunft nach Salzburg erhielt ich vorerst durch einen, von meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Schulrath von Köchel mir empfohlenen, in dem Fischfange der Gegend praktisch erfahrenen Mann folgende Mittheilungen in Bezug auf die in der Salzach vorkommenden Fische. Vorher will ich aber bemerken, dass in diesem Flusse selbst nirgends Saiblinge leben; die besten und berühmtesten *(Salmo Salvelinus)* finden sich im Fuschelsee und in dem alten Aussee. In beiden Seen können sie jedoch, ausser der Laichzeit im Spätherbste, während welcher sie höher zu gehen pflegen, durchaus nicht gefangen werden, da sie sich die übrige Zeit des Jahres hindurch beständig in den grössten Tiefen aufhalten. Um sie aber gelegentlich besser verwerthen zu können, setzt man einen Theil der im Herbste gefangenen in geräumige Behälter ein und füttert sie am Fuschelsee mit den frisch abgeschiedenen Käsetheilchen der Milch (Topfen), die sie gierig verschlingen und dabei gut zunehmen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

In der Salzach kommen, nach Angabe, folgende 13 Fischarten vor:

1. Die Lachsforelle. Ihre Laichzeit im Herbste erfolgt bald früher bald später, sie richtet sich nach der Temperatur des Wassers. Aus dieser Angabe schliesse ich (da mir der Fisch selbst nicht zu Gesichte kam) dass hier die ebenfalls im Herbste laichende Lachsforelle des Attersees (*Fario Marsilii* Heck.) gemeint sei.

2. Der Huchen (*Salmo Hucho* Linn.), kömmt aus der Donau, um in dem Flusse zu laichen.

3. Die Aesche (*Thymalus vexillifer* Ag.)

4. Die Barbe (*Barbus fluviatilis* Cuv.) steigt mit Ende Mai aus der Donau häufig in die Salzach, wenn diese trüber ist als der Inn; ist aber das Wasser des Inn trüber, so zieht sich dann die Mehrzahl der Barben in dieses. Sie laichen im Monate Juni in grosser Menge auf einer gewissen sandigen Stelle der Salzach; da reiben sich alle lange Zeit untereinander, wobei die Eier von dem feinen Sande bedeckt und unter diesen eingewühlet werden. Mit Ende September ziehen sich wieder alle Barben in die Donau zurück. Die Barbe ist mithin in der Salzach ein Zugfisch.

5. Das Altel (*Squalius Dobula* Heck.).

6. Der Nässling (*Chondrostoma nasus* Agass.).

7. Der Sindl (*Abramis Vimba* Cuv.). Ist sehr häufig im Flusse.

8. Die Laube (*Alburnus bipunctatus* Heck.).

9. Die Pfrille (*Phoxinus Marsilii* Heck.).

10. Die Grundel (*Cobitis barbatula* Linn.).

11. Die Rutte (*Lota communis* Cuv.).

12. Der Kopp (*Cottus Gobio* Linn.).

13. Der Hecht (*Esox Lucius* Linn.).

In dem Kloster zu St. Peter befindet sich eine für den dortigen Schulunterricht ziemlich reichhaltige Naturaliensammlung. Unter den Wirbelthieren haben Säugethiere und Vögel die meisten Repräsentanten. Erstere enthalten, als die Gegend um Salzburg charakterisirend, nebst der Gemse das Murmelthier (*Arctomys Marmota*) und letztere den seltenen Bartadler (*Gypaetos barbatus*), so wie auch die Baum- und Zwerg-Eule (*Ulula uralensis et Nyctale Tengmalmi*) in mehrfachen schönen Exemplaren. Die Fische sind weit weniger vertreten und bestehen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

nur aus einigen ausgestopften Exemplaren. Man zeigte mir den, der Sage nach einst aus Frankreich in den Seekirchner-See verpflanzt sein sollenden Sandart als einen der köstlichsten, diesen See ausschliesslich bewohnenden Fisch. Indem ich zwar mit seiner ersteren Eigenschaft vollkommen einverstanden bin, muss ich bezüglich der zweiten bemerken, dass derselbe Fisch von den Anwohnern des Plattensees in Ungarn zufälliger Weise ebenfalls als ihrem See allein angehörig betrachtet wird und daselbst unter den Namen Fogás ruhmvoll bekannt ist, und dass er dort, wie im Seekirchner-See, bis 25 Pfund schwer wird und mit seinem weissen blättrigen Fleische die Tafel der Reichen zieret. Aber auch in unserer Donau findet sich dieser kostbare Fisch und zwar vorzüglich häufig in ihren unteren ruhiger fliessenden Armen, wo er von den Anwohnern wie Stockfisch an der Luft getrocknet und versendet wird; man nennt ihn Schiel. Die nordwärts strömenden Gewässer Europas sind ebenfalls sein weites Vaterland, und sein Name Sander, woraus die systematische Bezeichnung *Lucioperca Sandra* Cuv. entstand, ist dem Norddeutschen sehr wohl bekannt[1]). Neben diesem Sendart oder Sandart waren noch ein schöner Wels (*Silurus Glanis* Linn.) und die beiden grossen Salmonen unserer Landseen, die Lachsforelle, *Fario Marsilii*, und die Maiforelle, *Salar Schiffermülleri*, dort aufgestellt. Einige fossile Fische aus der Sohlenhofer-Jura enthalten nur gewöhnliche Arten, meistens aus der häufig vorkommenden Gattung *Leptolepis*. Dagegen bemerkte ich die Abdrücke eines leider stark beschädigten *Dercetis*-artigen Fisches, dessen Vorkommen, Schwatz bei Hall in Tirol, sicher unrichtig angegeben ist, denn nach einer späteren von Freunden der Paläontologie zu Innsbruck und k. k. montanistischen Beamten, die lange Jahre hindurch in Schwatz und Hall fungirten, mir gegebenen Versicherung, sind niemals fossile Fische daselbst gefunden worden. Ich erlaube mir hier zu bemerken, dass es sich mit dem reichen Kohlenlager von Häring ebenso verhält, es muss daher bei *Lepidotus fimbriatus* der in den *Poissons fossiles* mit einem? angegebene Fundort, Häring in Tyrol, ganz wegfallen.

[1]) Die französische Regierung hat dieses Jahr den Versuch gemacht, den Sander aus Norddeutschland nach Frankreich zu übersetzen, er scheinet also dort gar nicht vorzukommen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Seine Hochwürden der Herr Prälat zu St. Peter hatten nun nach einem von der kaiserl. Akademie an denselben ergangenen Ersuchungsschreiben die Gewogenheit, jenen angeblich aus Schwatz herrührenden Fischabdruck hierher zu senden. Er befindet sich, wie es der verehrten Classe bekannt ist, in meinen Händen und ich behalte mir es vor, in meinen Beiträgen zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs seiner Zeit ein Näheres darüber zu berichten.

Von Salzburg fuhr ich gerades Weges nach München, einem Hauptziele meiner Reise. Angelangt an den Pforten der königlichen Petrefactensammlung, öffnete mir diese mein alter geehrter Freund Prof. And. Wagner, welcher auf ein vorangegangenes briefliches Ansuchen die Gefälligkeit hatte, seinen vorhabenden Ausflug nach der Schweiz bis dahin zu verschieben. Mit gewohnter Liberalität und Herzlichkeit wurde mir volle Freiheit geboten, die herrlichen Schätze dieser Sammlung während meiner Anwesenheit vom 17. bis 30. August zu meinen Zwecken benützen zu dürfen, wobei ich nur bedauern musste, nicht Jahre daselbst verweilen zu können.

Die gehofften Ergebnisse meiner Forschungen an diesen Wahrzeichen einer dunklen Vorzeit, bezüglich der mit dem geologischen Alter der Fischwelt fortgeschrittenen Entwicklung der Wirbelsäule und deren Anwendbarkeit bei einer natürlichen Eintheilung der ganzen Classe, habe ich einer verehrten Versammlung bereits im October v. J. im Umrisse dargelegt; es erübrigt mir daher bloss noch, eine Skizze der Entstehung und Reichhaltigkeit jener Sammlung selbst und der Thätigkeit ihres gelehrten Vorstandes hier zu entwerfen.

Diese Sammlung, die als Staatseigenthum erst wenige Jahre besteht, ist ursprünglich aus zwei Theilen zusammengesetzt, nämlich der älteren akademischen und der im Jahre 1845 um die Summe von 33,000 fl. angekauften Graf Münster'schen grossen Sammlung. Nach einem von der Regierung sanctionirten Antrage des Landtages wurden beide Sammlungen als ein geschlossenes Ganzes in einem eigenen dazu geeigneten Locale aufgestellt, zu dessen Herrichtung so wie zu den hiezu erforderlichen Schränken noch weitere 9000 fl. benöthiget waren, wodurch sich das Ganze dieser Sammlung zu Grunde liegende Capital auf die Summe von 42,000 fl. feststellte. Beide Sammlungen, obschon nur eine bil-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

dend, sind in ihrer Aufstellung doch möglichst getrennt gehalten; ein Umstand, der zwar für die controlirende buchhalterische Behörde, weniger aber für die Wissenschaft von Nutzen sein mag. Ferner kommen der akademischen Sammlung, als der älteren oder dem Urstamme, allein alle neueren Vermehrungen zu. In früheren Zeiten war letztere ohne Mittel und erhielt erst im Jahre 1844 eine jährliche Dotation von 100 fl., die aber mit der neuen Aufstellung 1849 auf 500 fl. erhöht wurde, was bei einer sehr einsichtsvollen Verwendung, dieser obschon kleinen Summe, bereits eine merkliche Vermehrung werthvoller Gegenstände hervorrief.

Die angekaufte Sammlung wurde von Graf Münster selbst auf mehr als 10.000 Arten in beiläufig 50.000 Exemplaren geschätzt, wobei indessen die zahlreichen Doubletten nicht mitbegriffen sind. Die akademische Sammlung war sehr reich an Ueberresten aus dem lithographischen Schiefer, zum Theile auch aus den Schichten des Monte-Bolca; an Stücken aus anderen Localitäten dagegen sehr arm. Was aber den wissenschaftlichen Werth beider noch bedeutend erhöht, ist, dass sie die Original-Exemplare eines grossen Theiles der in den berühmten Werken eines Agassiz, so wie sämmtlicher in Graf Münster's Beiträgen beschriebener und abgebildeter Thierreste enthalten.

Die vereinigte Petrefactensammlung füllt gegenwärtig eine Reihe von sieben aufeinander folgenden Zimmern und einen dahinter befindlichen langen Corridor; sie ist sowohl in den an allen Wänden herumlaufenden Glasschränken, als in neun freistehenden grossen Pulten schön aufgestellt. Sämmtliche Doubletten werden in einem 8. Zimmer besonders aufbewahrt.

Die Aufstellung beginnt mit den Säugethieren und endiget mit den Pflanzen. Unter den Resten der ersteren zeichnen sich vorzüglich die aus der berühmten Muggendorfer Höhle und von Griechenland aus. Ein ganzer Schädel eines urweltlichen Pferdes, *Hippoterium primigenius*, und das höchst merkwürdige Schädelfragment eines Affen, von Wagner unter dem Namen *Mesopithecus pentelicus* beschrieben, stammen aus letzterem Lande. Vögel sind nur durch einige Bruchstücke aus der Knochenbreccie von Cagliari und dem Tertiärbecken von Weisenau repräsentirt.

Reich ist die Classe der Reptilien. Vor Allem sind es die seltenen und schön erhaltenen *Pterodactylus*-Arten aus dem lithographi-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

schen Schiefer, welche die Aufmerksamkeit fesseln. Professor Wagner hat sie erst kürzlich mit einem Riesen unter ihnen, dem neu acquirirten *Pterodactylus rhamphastinus*, vermehrt. Acht vortrefflich erhaltene auf das sorgfältigste ausgemeisselte Skelette von riesigen *Ichthyosauren* gewähren einen wahrhaft überraschenden Anblick, sie messen von 8 Schuh 6 Zoll bis 10 Schuh 2 Zoll Wiener Mass in der Länge. Ein neuntes Exemplar, das Grösste unter allen, mit 16 Schuh Länge, befand sich damals noch auf der Reise und wird nun wohl unter dieser ansehnlichen Versammlung bereits den Vorsitz eingenommen haben. Doch nicht auf diese Individuen allein beschränkt sich der Kreis von Repräsentanten jener mächtigen Fischechsen aus den Zeiten des Lias, ein vollständiges 10 Schuh 2 Zoll langes Skelett des *Mystiosaurus* und ein zweites ähnliches, aber ohne Schädel, dann der Gypsabguss vom Skelette des *Plesiosaurus dolichodeirus* ragen ebenfalls darunter hervor; reicher Ueberreste des *Nothosaurus* aus dem Muschelkalke muss ich gleichfalls noch erwähnen.

Den Amphibien reihen sich die Fische an, sie füllen allein sämmtliche an drei Seiten herumlaufende Schränke zweier grosser Zimmer. Die akademische Sammlung zählt 991, die Münster'sche 770 Platten, beide zusammen enthalten also 1761 Exemplare, ohne Inbegriff einer grossen Anzahl nur durch Zähne, Stachelstrahlen, Schuppen, Wirbeln repräsentirten Arten von *Selachiern, Pycnodonten* u. s. w., welche einen eigenen grossen Schautisch bedecken, und mit Ausschluss sämmtlicher zahlreicher Doubletten. Vorzüglich sind es die Schichten der oberen und unteren Jura, welche aus dem lithographischen Schiefer von Sohlenhofen und aus dem bituminösen Mergel von Boll hier ihren Reichthum entfalten; Fische des Zechsteines von Mannsfeld, des eocenen Lagers von Glarus und Monte-Bolca und der jüngsten Ablagerungen von Oeningen schliessen sich, obwohl in geringener Anzahl, nebst einzelnen Stücken aus anderen Localitäten an dieselbe an. Aus dem Sohlenhofer Schiefer sind beiläufig 123 Arten hier aufgestellt, was ich darum bemerken will, weil Agassiz in Allem nur deren 91 theils beschrieben und abgebildet, theils bloss angegeben hat. Prachtvolle Schaustücke von zwei bis drei Fuss langen Fischen sind darunter nicht selten, wie eine *Lepidotus*-Art, *Gyrodus circularis* und *rhomboidalis, Aspidophorus acutirostris, Strobilodus gigas* Wagner und ein

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Eugnathus giganteus von 4 Fuss Länge. Die ausgezeichneten und nur selten vorkommenden Gattungen: *Notosomus, Ophiopsis, Notagogus, Propterus, Aetalion, Sauropsis, Megalurus, Macrosemius, Pachycormus, Libys, Aellopos, Undina, Scrobodus, Squatina, Istiaeus* u. s. w. haben hier oft zahlreiche Repräsentanten. Beinahe jedes Stück trägt eine Original-Etiquette von Agassiz's oder Graf Münster's eigener Hand. Viele dieser Etiquetten enthalten allerdings noch blosse provisorische Benennungen aus den ersten Perioden dieser beiden Männer, und da namentlich Agassiz späterhin bei der Herausgabe seines Werkes hievon keine Erwähnung machte, auch diese Sammlung selbst nicht wieder besuchte, so blieben jene früheren Namen unverändert stehen. Manche derselben sind daher gegenwärtig als erloschen, andere als irrig anzusehen, und es dürfte sich als eine keinesweges sehr leichte Aufgabe herausstellen, diesen nun unbrauchbar gewordenen Bezeichnungen andere, den heutigen Ergebnissen in der Wissenschaft gemässe Bestimmungen an die Seite zu setzen. Bezüglich der Tafeln in dem prachtvollen Werke der *Poissons fossiles* erlaube ich mir nur sehr ungern die kleine Anmerkung, dass ich einige der darauf befindlichen Darstellungen bei gelegentlicher Vergleichung nicht jedesmal ihren Originalen hinlänglich entsprechend fand, was wohl darin seinen Grund haben mag, dass manche Zeichnung bloss eingesendet und nicht unter den Augen des gelehrten Verfassers selbst angefertiget wurde.

Von Crustaceen und Sepien sind zusammen 3000 Stücke aufgestellt, unter welchen die Münsterische Sammlung allein 212 Arten aufzuweisen hat.

Von Univalven sind beiläufig 15.000 Exemplare und eben so viele von Bivalven aus der Münsterischen Sammlung vorhanden. Ausserdem befinden sich noch 6000 Stücke in verschiedenen Localsuiten.

Radiaten und Zoophyten zählen 12.500 Repräsentanten, unter letzteren zeichnen sich die herrlichsten Pentacriniten von Boll vorzüglich aus.

Die fossilen Reste aus St. Cassian bestehen aus 400 Stücken.

Ueber die Menge der Pflanzenabdrücke vermag ich bloss anzugeben, dass die Graf Münsterische Sammlung 140 Schubfächer füllt und nebstdem aus 1100 Aufsatz- oder Schaustücken besteht; die akademischen Pflanzen zählen 700 Stücke.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ueberblickt man nun die ganzen Massen des hier vereinigten Materiales, so dürfte sich die gesammte Anzahl aller Stücke ohne Doubletten so ziemlich auf 74.000 Exemplare belaufen, eine Anzahl, die noch dazu für eine junge Sammlung gewiss sehr bedeutend ist.

Herrn Professor And. Wagner, Vorstand dieser herrlichen Staats-Sammlung, ist die grosse Aufgabe gestellt, dieselbe zu untersuchen, systematisch zu ordnen und zugleich zu katalogisiren. Mit den Wirbelthieren aus der Graf Münsterischen Sammlung ist solches bereits geschehen und jetzt wird mit den Pflanzen begonnen. Wer je ein so schwieriges und zeitraubendes Geschäft ohne weiteren Beistand versucht hat, der wird einem Manne wie Prof. And. Wagner, welchem ausser seinen Vorlesungen über Zoologie und Paläontologie noch in der zoologisch-zootomischen Sammlung die Direction über die ganze Abtheilung der Vertebraten, so wie die Administration der zoologischen Universitäts-Sammlung obliegt, gerne den wärmsten Dank für seine aufopfernde Mühe und ausdauernde Arbeitskraft zollen, durch welche er diese Schätze der Vorwelt für die Verehrer der Wissenschaft erschliesset.

Am Schlusse meines Berichtes über die Münchner Petrefactensammlung erlaube ich mir noch eines Dieners derselben zu erwähnen, wie er im vollen Maasse einer so ausgezeichneten Anstalt würdig ist. Jedermann kennt ihn noch aus Graf Münster's Zeiten her unter dem Namen Ditterich und weiss von seiner Geschicklichkeit im Präpariren fossiler Gegenstände; ich selbst hatte Gelegenheit mich zu überzeugen, mit welchem bewunderungswerthen Tacte er die leichtesten Spuren von Organismen in kaum davon zu unterscheidenden Gesteinen zu verfolgen und zu enthüllen versteht. Die herrlichsten Ichtyosauren und Fische, prachtvolle Encriniten, wahre Schaustücke des Museums, kamen durch ihn zu Tage.

Nach meinem Aufenthalte in der Münchner paläontologischen Sammlung schickte ich mich an, das unserem verehrten Mitgliede, Hrn. Custos Partsch, gegebene Versprechen, bezüglich eines Abstechers nach Pappenheim, zu erfüllen. Es sei mir jedoch, bevor ich weiter hierüber berichte, gestattet, vorerst hier in Anwesenheit einer geehrten Classe, Hrn. Prof. Andreas Wagner, dessen Rückkehr aus der Schweiz ich leider damals nicht erwarten konnte, meinen wärmsten Dank für alle die freundschaftlichen An

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ordnungen zu sagen, die er für die Zeit seiner Abwesenheit in meiner Beziehung hinterliess, wodurch ich vorzüglich in den Stand gesetzt war, die mir hier gestellte Aufgabe vollkommen zu lösen.

Die Absicht meines Besuches in Pappenheim ging dahin, eine dort befindliche Privatsammlung des Herrn Landarztes Carl Häberlein im Auftrage des Herrn Custos Partsch zu besichtigen, worüber ich demselben auch bereits die gewünschten Berichte mündlich erstattet habe. Es besteht diese Sammlung aus einer grossen Anzahl jener fossilen Thierreste, die in dem lithographischen Schiefer der dortigen Umgebung gefunden werden, und obschon dieselbe mit der Münchner Petrefactensammlung im Ganzen nicht vergleichbar ist, besitzt sie doch Manches sehr Interessante, ja sogar Einiges dort Fehlende; besonders ist sie durch oft bedeutende Suiten meistens gut erhaltener Exemplare einzelner Arten für den Paläontologen sehr belehrend, wie dies namentlich unter den Avertebraten bei Mollusken, Crustaceen und Insecten der Fall ist. Unter letzteren sind Locusten und Libellen von ausgezeichneter Schönheit. Die Fische sind ausser *Leptolepis*-Arten, deren nicht minder fruchtbare Nachkömmlinge in späteren Schichten als Clupea- und Meletta-Arten auftraten, nicht sehr zahlreich. Einer der merkwürdigsten darunter ist offenbar *Sphaerodus crassus*, von welchem bisher nur die Zähne allein bekannt sind; nur Schade, dass sich dieses Exemplar, welches in einer grossen Doppelplatte enthalten ist, in einem sehr unvollständigen zerworfenen Zustande befindet. Ein beiläufig zwei Schuh langes und achtzehn Zoll hohes Stück des gewaltigen Schuppenpanzers eines riesenhaften *Lepidotus* aus nahezu zollgrossen Schuppen bestehend, die jedoch mit wenigen Ausnahmen nur von der Innenseite zu sehen sind, zeichnet sich in überraschender Weise aus. Ein acht bis neun Fuss langer Ganoide, dessen leider sehr mangelhafte und zerworfene Ueberreste einiger Musse zu ihrer Entzifferung bedürfen, scheint noch völlig unbekannt zu sein. Dagegen fanden sich wieder zwei oder drei bekannte, bei zwei Fuss grosse *Gyrodus*-Arten von ausgezeichneter Schönheit vor. Grosse Exemplare von *Belenostomus* und *Pachycormus*, so wie einige kleine *Caturus*-, *Lepidotus*- und *Pholidophorus*-Arten sind mehr oder minder vollständig vorhanden. Von Amphibien ist ein kleiner Saurier und ein *Pterodactylus* bemerkbar. Es ist Schade, dass der Besitzer aus Mangel an Raum (die ganze Sammlung befindet

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sich in einem kleinen Zimmer) alle Stücke in Kisten verpackt und vielfach auf einander gestellt aufzubewahren genöthiget ist, wodurch jede Besichtigung sehr erschwert, eine Vergleichung einzelner Exemplare untereinander aber nahezu unmöglich gemacht wird. Herr Doctor Häberlein, welcher zuerst durch Graf Münster auf den Werth jener urweltlichen Thierreste, die in dem lithographischen Schiefer seiner Umgebung verschlossen liegen, aufmerksam gemacht wurde, hat bereits ausser einigen kleineren Partien, zwei grosse Sammlungen derselben zusammengestellt und verkauft, so dass seine gegenwärtige die dritte ist. Ausser dieser jetzt vorhandenen Sammlung des Hrn. Dr. Häberlein befindet sich aber noch eine andere nicht unbedeutende, die ich leider wegen Kürze der Zeit nicht mehr besuchen konnte, ebenfalls in Pappenheim, sie stammt aus denselben Localitäten und ihr Besitzer ist Hr. Gerichtsarzt Rettenbacher. Beide Herren, von einem gleichen Eifer ergriffen, bieten Alles auf, um jeden dem Paläontologen nur einigermassen erheblichen Ueberrest, der in den vielen Steinbrüchen ihrer Nachbarschaft gefunden wird, dem Untergange zu entziehen und verdienen wenigstens dadurch gewiss den Dank der Wissenschaft.

Nach München zurückgekehrt, richtete ich sogleich meinen Wanderstab nach Süden und erreichte am 31. August Seefeld in Tirol, wo ich, um das berühmte Lager der in dem dortigen bituminösen Schiefer eingebetteten fossilen Fische mit Musse zu besehen, und nebstbei auch Einiges zu acquiriren, zwei oder drei Tage zu verweilen gedachte. Allein in den Sternen stand es anders geschrieben. Es traf sich, dass hier gerade an dem folgenden Tage meiner Ankunft ein hohes Kirchenfest gefeiert werden sollte, und wegen der hierzu aus nahe und ferne herbeiströmenden Landleute konnte mir in dem einzigen Wirthshause des kleinen Ortes mit vieler Mühe, leider nur für eine Nacht, Quartier gegeben werden. Ich benützte indessen bis zum folgenden Mittag die Zeit auf das Beste, besuchte vorerst den zunächst gelegenen nur eine Stunde vom Orte entfernten Maximiliansstollen, wo der bituminöse Schiefer zur Bereitung des Asphalt-Cementes gebrochen wird. Er befindet sich unter dem Kamme der westlichen Gebirgskette des Thales auf dem Wege nach Innsbruck, und da Seefeld selbst schon bedeutend hoch liegt, in einer ziemlichen Höhe über den heutigen Meeresspiegel. In dem Stollen, der mehr zur Winterszeit betrieben wird, kom-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

men äusserst selten, in seiner grössten Tiefe sogar niemals fossile Fische vor. Die asphalthältige Schichte in demselben ist nicht mächtig, meistens 3—4 Zoll, höchstens einen Schuh. Im Sommer wird gewöhnlich aussen gearbeitet und der steile Gebirgsabhang durch Sprengen und Brechen so zu sagen abgeschält, wobei die nach aussen immer viel mächtigeren asphalthältigen Schichten nur in grubenähnlichen Vertiefungen ausgebeutet werden. An solchen Stellen sind dann die Fische viel häufiger, wie es auch schon die auf den Halden herumliegenden kleinen Bruchstücke bezeugen; demungeachtet sind doch ganze Exemplare grösserer Arten höchst selten zu erhalten. Die Ursache hiervon liegt nicht gerade in dem allerdings selteneren Vorkommen grösserer Fische, wohl aber in der Behandlung der Steinmasse. Diese wird nicht, wie es bei gewöhnlichen Steinbrüchen geschieht, in möglichst grossen Stücken als zu Bausteinen, Platten u. dgl. zu erhalten gesucht, hier ist der Zweck Zertrümmerung, die sowohl durch Sprengen mit Pulver, als Zerschlagen mit grossen eisernen Schlägeln ganz rücksichtslos vor sich geht. Die grosse Brüchigkeit der bituminösen Steinmasse selbst, so wie auch der darin enthaltenen Fischreste, die sämmtlich nur ein unvollständiges Knochengerüste haben, vermindern ebenfalls noch die Anzahl glücklicher Zufälle, wodurch allein ein grösseres Exemplar einer solchen vandalischen Verwüstung entgehen könnte.

Etwas entfernter vom Orte Seefeld, aber noch immer an demselben Gebirgszuge, befinden sich noch mehrere Stellen, an welchen durch Abschälen der Bergabhänge Asphalt gewonnen wird und fossile Fische gefunden werden; allein unter den erwähnten Umständen musste ich mich mit der Besichtigung der Maximilianshütte begnügen und zog es vor, die Eigenthümer jener Asphaltbrüche, da sie des herannahenden Festes wegen ohnehin nicht arbeiteten, in ihren Wohnungen aufzusuchen. Es gelang mir auf diese Weise, indem ich von dem einen zu dem andern ging, bei jenen Leuten, die man dort Steinölsieder nennt, in aller Kürze eine Sammlung der meisten dort vorkommenden fossilen Fische im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt zusammen zu bringen, ja ich hatte sogar das Glück, eine der seltensten, bisher nur aus einer einzigen Sammlung bekannten Art, *Tetragonolepis Bouéi* Agass. unter den mir dargebotenen Stücken aufzufinden. Die Artenanzahl

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

der in dem bituminösen Seefelder-Schiefer vorkommenden fossilen Fischarten ist nicht gross und bereits durch Agassiz in seinem vortrefflichen Werke: *Recherches sur les poissons fossiles*, bekannt. Da aber dem berühmten Verfasser ebenfalls nur Bruchstücke, die kein Ganzes bildeten, vorlagen, so konnten diese Fische, wie es leider nur zu häufig der Fall ist, nur nach einzelnen Theilen derselben oder auch nach dem einzigen Fragmente einer Art beschrieben und abgebildet werden. Es sind daher selbst bei der Darstellung dieser kleinen Anzahl grosse Lücken geblieben, zu deren Ergänzung nicht allein die von mir gesammelten Bruchstücke, sondern eine noch weit grössere Anzahl anderer wünschenswerth, ja nothwendig wäre; ich habe desshalb auch bei einem der dortigen Steinöhlsieder die nöthige Veranstaltung getroffen, deren Früchten ich noch entgegen sehe.

Eine Bemerkung, die sich mir bei dem Ueberblicke der in Seefeld vorkommenden Fische, rücksichtlich des geologischen Alters jener Schichte worin sie lagern, aufdrängte, erlaube ich mir hier in Kürze noch mitzutheilen. Die bituminöse fischreiche Ablagerung von Seefeld wird bisher mit jener von Boll für gleichzeitig gehalten, nämlich als dem Lias zugehörig anerkannt. Ich muss gestehen, dass ich hierüber einiges Bedenken trage. Die Fischfauna von Seefeld und jene von Boll stehen einander nicht so nahe, dass man ihre Verschiedenheit bloss klimatischen Einflüssen eines gleichzeitigen Daseins zuschreiben könnte, hierzu liegen beide Localitäten zu wenig von einander entfernt. Keine der in Seefeld vorkommenden Arten findet sich zugleich auch in Boll, obwohl die Gattungen, wozu sie gehören, dieselben sind. Seefeld aber hat nur Ganoiden und zwar des älteren Baues mit einer unvollständigen Wirbelsäule ohne Wirbelkörper aufzuweisen, während Boll schon *Leptolepis*-Arten besitzt, deren Wirbelsäule nicht allein ossifizirt, sondern wie es sich vermuthen lässt, auch eine gleichartige Beschaffenheit mit jener anderer *Leptolepis*-Arten aus der oberen Jura darbieten muss. Ich habe bereits früher durch die Analogie im Baue des Wirbelsäulen-Endes dargethan, dass die Gattungen *Leptolepis*, *Tryssops*, u. s. w. keine wahren Ganoiden sind, sondern mit Clupeen und Salmonen einer Gruppe von Fischen angehören, welche zwischen Ganoiden und den eigentlichen Teleostiern ein eigenes Bindungsglied geologischer Aufeinanderfolge darstellen. Wenn daher an

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

dem einen Orte nur Ganoiden der älteren Zeit allein auftreten, während an dem andern bereits Formen einer etwas höheren Vollendung darunter auftauchen und der Satz uns leiten soll, dass Vollkommenheit und Zeit in der freien Natur gemeinschaftlich fortschreiten, so dürfte es wohl kaum gewagt erscheinen, die bituminösen Schichten von Seefeld für älter zu halten, als jene von Boll.

Am 1. September erreichte ich Innsbruck. Die von der k. k. geologischen Reichsanstalt erhaltenen Empfehlungen wurden abgegeben und Herr Landesbau-Director Liebner hatte die Gefälligkeit mich am folgenden Tage in das schöne Gebäude des Ferdinandeums einzuführen. Bezüglich einer Schilderung dieses vaterländischen Institutes, erlaube ich mir auf das durch Herrn Bergrath v. Hauer im Jahre 1849 darüber Berichtete hinzuweisen und begnüge mich hier bloss den ichthyologischen Theil desselben zu berühren. Dieser besteht bis jetzt nur aus wenigen und zwar fossilen Fischen aus dem oben erwähnten Seefelder Asphalt-Lager, worunter sich einige recht schöne Stücke befinden, vorzüglich eine *Lepidotus*-Art, die mir mit einer in München gesehenen und Herrn Prof. Schafhäutl gehörigen, sehr nahe verwandt oder gar identisch zu sein scheinet. Prof. Schafhäutl hat gegenwärtig diesen *Lepidotus*, unter dem Namen *Semionotus macropterus* Schafh., in seinen geognostischen Untersuchungen des südbairischen Alpenkalkes, München 1851, auf Taf. XX abbilden lassen, und führte, ohne ihn weiter zu beschreiben, bloss dabei an, dass er in der Nähe von Wolgau an der Isar im Lias-Schiefer vorkömmt. Der Fundort unseres *Lepidotus*, in dem Innsbrucker Museum, obschon Seefeld dafür angegeben ist, dürfte jedoch ein anderer, wenn auch derselben Formation angehöriger, gewesen sein, dafür spricht wenigstens gar sehr das Aussehen des Gesteines bei allen dreien im Ferdinandeum vorhandenen Exemplaren. Da übrigens dieser *Lepidotus* jedenfalls eine in unserem Vaterlande noch unbekannte Art ist, und was unter Ganoiden der älteren Periode selten vorkömmt, ein wohlerhaltenes und von Schuppen entblösstes Skelett darbietet, so erbat ich mir denselben zu einer weiteren Untersuchung. Auf eine gefällige Veranlassung des Herrn Dr. Lindner, Directors der naturhistorischen Sammlungen, welcher die Güte hatte meinen ihm geäusserten Wunsch der Versammlung der Mitglieder des Ferdinandeums vorzutragen, wurden mir die obigen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

drei Platten auch bereits hierher zugesendet. Ihre vollständige Beschreibung wird seiner Zeit nachfolgen.

Ich wende mich nun wieder den lebenden Fischen zu, die den herrlichen Inn in der Nähe von Innsbruck bewohnen, und will es versuchen, durch eine Aufzählung derselben hier abermals einen kleinen Beitrag zu der reichen Fauna unseres grossen Vaterlandes zu liefern. Ich hoffe, diese Aufzählung um so vollständiger geben zu können, da ich ausser meinen eigenen an Ort und Stelle gesammelten Erfahrungen in der Lage bin, eine auf Veranlassung des Herrn Ministerialrathes v. Russegger durch den Herrn k. k. Forstmeister Mayerhofer gefälligst veranstaltete Sammlung, die sich an unserem Museum befindet, hierzu benützen zu können.

Verzeichniss der in dem Inn in Tirol vorkommenden Fische.

Pertling, *Perca fluviatilis* Lin.
Dolm, *Cottus Gobio* Lin.
Hecht, *Esox Lucius* Lin.
Huchen, *Salmo Hucho* Lin.
Barm, *Barbus fluviatilis* Cuv.
† Laugen, *Telestes Agassizii* Heck.
Alten, *Squalius Dobula* Heck.
† Märzling, *Squalius rostratus* Heck.
Nase, *Chondrostoma nasus* Agass.
† Nase, *Chondrostoma Rysela* Agass.
Pfrillen, *Phoxinus vulgaris* Agass.

Fische aus nahe gelegenen Bächen, Teichen, Seen.

Goldforelle, *Salmo Salvelinus* Lin.
Ferchen, *Salar Ausonii* Valenc.
Schley, *Tinca chrysitis* Agass.
Rothkarpfen, *Scardinius erythrophthalmus* Bonap.
Rothkarpfen, *Scardinius macrophthalmus* Heck.
Rothkarpfen, *Leuciscus rutilus* Cuv.
Grundel, *Cobitis barbatula* Lin.

Die nähere Bestimmung und Beschreibung der mit einem † bezeichneten Arten findet sich in dem Anhange.

Mein weiterer Weg von Innsbruck über Brixen bis Botzen konnte, da er in möglichster Eile zurückgelegt wurde, kaum einige

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ichthyologische Daten liefern; auch dürfte die jenseits des Brenners wild und gewaltig in der oft verengten Thalschlucht hinabbrausende Eisak, an deren Ufer die Fahrstrasse hinführt, kaum dazu geeignet sein, einen besonderen Reichthum an verschiedenen Fischarten zu beherbergen. Was ich aus den raschen Fluthen dieses stolzen Bergstromes kennen lernte, sind daher bloss die dort sogenannte Lachsforelle und der Tolm. Erstere sieht zwar unserer oberösterreichischen Lachs- und mehr noch unserer Maiforelle ähnlich, gehört aber einer ganz verschiedenen Art an, welche bereits die jenseits der Wasserscheide nach Süden sich ergiessenden Gewässer charakterisirt, ich meine hier den lombardischen Carpione, wovon bald näher die Rede sein wird. Hier bemerke ich nur, dass ich diesen Fisch in Brixen frisch aus dem Wasser gezogen und sterben sah. Im Leben war seine Grundfarbe glänzend silberweiss und der ganze Körper, den Bauch ausgenommen, mit mittelgrossen, unregelmässigen, schwärzlichen Flecken dicht bestreut. Nach dem Tode des Fisches verschwanden diese Flecke bald, und eine matt-milchweise Farbe verbreitete sich gleichförmig über das ganze, erst so glänzend schön gewesene Thier. Der Tolm ist unserem Kopp, *Cottus gobio* Lin. sehr ähnlich, und von demselben nicht specifisch verschieden.

In Botzen lernte ich mehrere Fische aus der Etsch näher kennen und ein Jugendfreund, bei welchem ich dort verweilte, Herr Ritter von Hempel, gab mir die Zusicherung alle Fischarten der ganzen Umgebung durch seine Künstlerhand naturgetreu in Farben darzustellen. Ein Versprechen, dessen Erfüllung gewiss einen sehr werthvollen Beitrag zur südlichen Fischfauna Oesterreichs liefern wird. Bis dahin möge einstweilen ein kleines Verzeichniss der Etschfische, in so weit ich es nach eigener Erfahrung und nach dem von Herrn Th. Kotschy für unser Museum bereits gesammelten Materiale zu geben vermag, hier eine Stelle finden.

Verzeichniss der in der Etsch in Tirol vorkommenden Fische.

Bärschling, *Perca fluviatilis* Lin.
Tolm, *Cottus gobio* Lin.
Forelle, *Salar Ausonii* Val.
Edel-Asch, *Thymalus vexillifer* Agass.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Hecht, *Esox Lucius* Lin.
* Parm, *Barbus eques* Val.
Schley, *Tinca chrysitis* Agass.
Altl, *Squalius cavedanus* Bonap.
* Lau, *Chondrostoma Genei* Bonap.
Pfrillen, *Phoxinus laevis* Agass.
Grundel, *Cobitis barbatula*, Lin.

Aus nahe gelegenen Bächen und Gräben.

* Scharbe, *Scardinius hesperidicus* Heck.
* Baronelle, *Leucos cisalpinus* Heck.

Die nähere Bezeichnung und Beschreibung jener Arten, welchen ein * beigesetzt ist, folgt in dem Anhange. Eine auffallende Verwandtschaft und doch Verschiedenheit mehrerer, in diesem südwärts abfallenden Flusse enthaltener Arten mit jenen, welche in dem der Donau zufliessenden Gewässer leben, tritt hiemit auf einmal hervor, und es scheint, als wenn unsere Barbe *(Barbus fluviatilis)*, unser Altel *(Squalius Dobola)*, unser Nässling *(Chondrostoma nasus)* und unser Rothauge *(Scardinius erythrophthalmus)*, von den Einflüssen des Südens ergriffen, gleichsam nur in *Barbus eques*, *Squalius cavedanus*, *Chondrostoma Genei* und *Scardinius hesperidicus* verwandelt worden wären.

Ueber Trient und Roveredo erreichte ich sofort am 7. September bei Tagesanbruch den äusserst pittoresken Lago di Loppio und eine Stunde nachher das Ufer des Garda-Sees, dessen freundlicher Anblick von den wilden Bergeshöhen herab, die rings umher Zerstörung und Einsturz wie ganz frisch verkünden, sich nur empfinden, nicht aber beschreiben lässt. Vorzüglich ist es eben der kleine Lago di Loppio, der dem Versinken eines Gebirgstockes sein Dasein zu verdanken scheint. Die hohen Zinnen jener steilen, einem Trichter gleichen Felsenwände, beredte Zeugen des einst stattgefundenen Einsturzes, werfen jetzt ihren Schatten ruhig auf den in ihrer Mitte entstandenen See. Forellen von besonderer Güte wohnen darin, und umschweben gleichsam mit zartem Flossenschlag gewesene Berggipfel, welche ihr jetzt bemoostes Haupt aus dem spiegelhellen See erheben. Die Fischerei ist hier verpachtet und wird, da sie dem Eigenthümer einen bedeutenden

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gewinn abwirft, streng überwacht. Jene Forellen nannte man mir *Carpioni*, mit der Versicherung, dass sie nur dort und zwar ganz allein vorkommen. Da aber der Lago di Loppio mit dem viel tiefer liegenden Lago di Garda in naher Verbindung steht, so halte ich sie, obschon ich mir keine derselben verschaffen konnte, auch ohne Autopsie für dieselben Forellen, die aus letzterem See schon von alten Zeiten her so hoch berühmt sind, und ebenfalls den Namen *Carpione* tragen. *Carpione Lacus Benaci alumnus* Salv., *Fario Carpio* Heck. (S. Anhang.)

In Riva wurde das Wetter ungewöhnlich kalt und stürmisch, daher meine sogleich in den See ausgesandten Fischer auch nur mit geringer Beute heimkehrten; da ich jedoch die grösseren und edleren Fische des Lago di Garda bereits schon früher kannte, so war es mir nicht unerwünscht, jetzt gerade kleinere wenig geachtete Arten erhalten zu haben. Um indessen die Zeit, welche ich in Verona besser zu verwenden hoffte, hier nicht unter leeren Verheissungen habsüchtiger Hände zu verlieren, beschloss ich nach zwei Tagen die Fortsetzung meiner Reise.

Die Fische des schönen Garda-Sees sind sämmtlich, nur den Hecht und die Schleye ausgenommen, welche letztere eine ungewöhnliche Grösse hier erreicht, von jenen in dem Flussgebiete unserer Donau lebenden specifisch verschieden: Ich kann hier folgende davon anführen:

Verzeichniss der Fische des Garda-Sees.

Scazzon, *Cottus gobio* Lin. Variet. *Cottus ferrugineus* Heck. in Bonap. Catal. met.

Spinarello, *Gasterosteus brachycentrus* Cuv. Val.

Bottina, *Gobius fluviatilis* Bonel.

Cagnetto, *Blennius cagnota* Cuv. Val.

Tenca, *Tinca chrysitis* Agass.

* Triotto, *Leucos cisalpinus* Heck. *Leuciscus Scardinus* De Filippi.

Cavassino, *Squalius cavedanus* Bonap.

* Varrone, *Telestes Savignyi* Bonap.

* Scardola, *Scadinius hesperidicus* Heck. *Scard. erythrophthalmus* Bonap.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Alborella, *Alburnus Alborella* Heck. *Aspius Alborella* Bonap.

* Savetta, *Chondrostoma Soetta* Bonap.
Cobitis barbatula Linn.

Usellina, *Acanthopsis taenia* Agass.

Agon, *Alausa vulgaris* Cuv. Val.

Anguilla, *Anguilla acutirostris* Risso.

Lampreda, *Petromyzon Planeri* Bloch.

Die mit einem * bezeichneten Arten sind in dem Anhange enthalten.

Das Dampfboot des k. k. Militär-Commando steuerte dem westlichen Ufer entlang, woselbst von Riva aus eine neue Landstrasse mit vielen Tunnels im Baue begriffen ist. Die mit zahllosen Villen besäten Bergabhänge, die künstlichen Terassen mit den Gold-Orangen, und den üppigen Weinguirlanden zwischen tausend weissen Säulen, die graugrünen Oelwälder und manches niedliche Uferstädtchen schwanden an uns vorüber. Die Landschaft war Italien, das Wetter aber schien geradezu aus Grönland da zu sein. Kalter Regen trieb sämmtliche Passagiere unter Deck, die freundlichen Ufer verliessen uns, der weite See ward zum bewegten Meere, vier schwankungsvolle Stunden vergingen, bis in Peschiera ein abenteuerlich bemalter Omnibus seinen harten Schoos uns öffnete, und Mittags sassen wir in Verona.

Die Sammlung des k. k. Kämmerers, Marchese Canossa, war die erste, welche ich dort aufsuchte. Sie befindet sich in dem eigenen Palaste des Herrn Marchese in einem geräumigen Erdgeschosse und enthält nebst vielen Gemälden und Alterthümern eine ziemliche Menge fossiler Thier- und Pflanzenreste aus den tertiären Schichten des Monte-Bolca. Die Fische allein füllen ein grosses Zimmer und sind rund an den Wänden herum in Glasschränken aufgestellt. Ihre gesammte Anzahl beläuft sich auf ungefähr 400 Stücke, worunter viele Doppelplatten von besonderer Schönheit hervorragen, wie jene eines *Ephippus longipinnis, Naseus rectifrons, Pycnodus orbicularis, Rhamphosus aculeatus, Acanthurus ovalis, Pycnodus gibbus* nebst drei Paaren von *Gasteronemus rhombus* in verschiedenen Altersstadien. Ferner befinden sich die seltenen *Pterygocephalus paradoxus. Aulostoma bolcensis. Toxotes*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

antiquus, *Vomer longipinnis*, *Syngnathus opisthopterus* und *Blochius longirostris* ebenfalls hier. Wegen Unpässlichkeit des Herrn k. k. Kämmerers verdanke ich der zuvorkommenden Güte seines Hochw. Herrn Bruders, welcher, mit einer lebhaften Theilnahme für die Wissenschaft erfüllt, mir alle Schränke öffnen liess, sowohl die Besichtigung dieser Schätze als auch die später erfolgte Zusendung einiger seltenen Stücke, die ich bei meiner Bearbeitung von Beiträgen zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs zu benützen wünschte.

Dass die Stadt Verona nicht klein sei, war mir aus der Entfernung des Palastes, dem ich nun voller Erwartung zueilte, ziemlich bemerkbar. Die Sammlung des Herrn Grafen Gazola, in dem entgegengesetzten Stadttheile befindlich, ist bei weitem reicher als jene des Marchese Canossa und liefert eine beinahe vollständige Uebersicht sämmtlicher organischer Reste, welche in den tertiären Ablagerungen des Monte Bolca enthalten sind. Die Fische als der vorragendste Theil dieser wahrhaft werthvollen Sammlung, welche bereits durch den Vorfahrer des gegenwärtigen Besitzers angelegt wurde, befindet sich in drei Zimmern aufgestellt und zählet beiläufig 800 Stücke, die mit wenigen Ausnahmen als Doppelplatten paarweise die Reste eines Individuums aufweisen. Alle sind von ausgezeichneter Schönheit und viele darunter von seltener Grösse. Die grossen Exemplare, oft von 4—5 Schuh Länge haften, mittelst starker eiserner Haken offen an der Wand des zweiten Zimmers, die übrigen stehen sämmtlich in Schränken oder Rahmen unter Glas. Jedes Stück trägt zu seiner Bezeichnung bloss eine Nummer, die in einem auf dem Tische liegenden Katalog eingetragen ist, und zwar nicht immer auf die richtige, gewöhnlich aber auf gar keine weitere Bestimmung hinweiset. Neben diesem stummen Verzeichnisse liegen durch die Liberalität des Herrn Grafen die beiden Hauptwerke über die fossile Fauna des Monte Bolca, nämlich die *Ittiologia veronese* oder die Darstellung einer früher hier befindlichen nach Paris verkauften Sammlung und das treffliche Werk der *Poissons fossiles* von Agassiz, bei welchem letzteren nur zu bedauern ist, dass der geniale Verfasser die ausgezeichneten Exemplare dieser zweiten Sammlung des Herrn Grafen nicht auch dazu benützt hatte. Es würden dadurch nicht allein viele der dort beschriebenen Fische weit vollständiger erkannt

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und abgebildet worden sein, sondern auch die Anzahl derselben dürfte sich um manche sehr interessante Art und selbst um Gattungen vermehret haben. Es wäre daher ein für die Wissenschaft und besonders für die vorweltliche Fauna des Vaterlandes sicher nicht unbedeutender Gewinn, wenn die von Agassiz grösstentheils nach den Originalien der *Ittiologia veronese* aufgestellte Fischfauna des Monte Bolca durch Benützung des hier angehäuften herrlichen Materiales mit neuen Zusätzen bereichert würde.

Ich bin weit entfernt, den mir unbekannten Absichten des Herren Grafen Gazola im Mindesten nahe treten zu wollen und ohne dessen besonderer Erlaubniss eine Beschreibung oder auch nur nähere Bezeichnung seiner vorzüglichsten theils neuen Fischarten anzustreben, bedaure es aber sehr, dass bei meinen wiederholten Besuchen dieser, durch die Güte ihres Besitzers allen gebildeten Naturfreunden geöffneten Sammlung, jede Bemühung, dem Herrn Grafen selbst für den Anblick so vieler, mir von hohem Interesse gewesener Ueberreste der Vorwelt meinen persönlichen Dank abstatten zu dürfen, fruchtlos blieb. Alles was ich aus dieser reichhaltigen Sammlung zu benützen mir erlauben werde, sind einzelne Wahrnehmungen bezüglich des Wirbelsäulen-Baues, in so ferne nämlich diese durch die schützenden Glastafeln wohlverschlossener Kästen ohne Täuschung bewerkstelliget werden konnten.

Mit etwas getrübtem Sinne über die trüben Glastafeln im Palazzo Gazola verliess ich Verona am 11. September und meine Erwartungen, in den Sammlungen zu Padua eine freundschaftlichere Aufnahme zu finden, waren sehr bescheidener Art. Cavaliere de Zigno, Podestà della Città di Padova, welchem ich ein Schreiben der k. k. geologischen Reichsanstalt überbrachte, empfing mich jedoch auf das freundlichste und somit waren die rege gewordenen Befürchtungen eines zu allgemeinen Einflusses kurz vergangener politischer Ereignisse wieder erloschen. De Zigno beschäftiget sich, ohnerachtet seiner oft überhäuften amtlichen Verrichtungen, mit Geologie, besitzt eine eigene Sammlung fossiler Reste aus der Umgegend und hat durch seine Schriften bereits Vieles zu deren genaueren Kenntniss beigetragen. Geologie und Paläontologie haben überhaupt in Padua sehr würdige Anhänger aufzuweisen, worunter der Name eines Catullo in den Annalen der Wissenschaft besonders hervorragt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Mir war es vorerst nur daran gelegen, meinen Plan, die berühmten fischreichen Schichten des Monte Bolca zu besuchen, in einer möglichst zweckmässigen Weise zur Ausführung zu bringen. Ein Zufall hatte mir bei Besichtigung der Sammlung des Grafen Gazola zu Verona die angenehme Bekanntschaft des Herrn Dr. Abramo Massalongo, eines jungen feurigen Naturforschers, verschafft, welcher, nachdem ich ihm mein Vorhaben gesprächsweise mitgetheilt, sich als einen Bewohner jener Gebirgs-Gegend selbst zu erkennen gab und mir in einfacher und freundlicher Weise nicht allein seine Begleitung bei einem Ausfluge dahin anbot, sondern, da eine Unterkunft dort kaum zu hoffen wäre, auch dafür in seiner Aeltern Haus sorgen zu wollen versprach. Dieses meinerseits mit vielem Danke angenommene Anerbieten theilte ich nun Herrn Cav. de Zigno nebst dem lebhaften Wunsche mit, hier in Padua noch einen dritten Theilnehmer zu dieser so interessanten Excursion anzuwerben, und es war mir eine sehr angenehme Ueberraschung, als Cav. de Zigno, dessen freundschaftliche Beziehung mit meinem anzuhoffenden Begleiter mir unbekannt war, sich selbst entschloss ihr beizuwohnen. Der folgende Abend fand uns bereits zu Caldiero, von wo aus ein schon wartender Wagen uns in der Nacht nach Tregnago, dem Wohnsitze Dr. Massalongo's, brachte. Auch hier fanden wir durch die Güte unsers gastfreundlichen Wirthes schon alles in Bereitschaft und nach ein paar Stunden der Ruhe trat die Gesellschaft mit dem ersten Grauen ihren Ausflug nach dem Monte Bolca, jenen berühmten Grabeshügeln, in welchen seit längst vergangenen eocenen Zeiten hunderte erloschener Thiergeschlechter ruhen, auf kleinen Gebirgspferden an. Tregnago liegt in einem schönen mit Weinstöcken bepflanzten Thale, del Progno genannt, welches von dem, aus dem südlichen Tirol herabkommenden, im Hochsommer aber trockenen Strome Illasi durchzogen wird. Der Weg windet sich von Tregnago aus Anfangs durch Weingärten aufwärts, weicht dann, sobald die nackten, welligen Gebirgshöhen erreicht sind, östlich vom Thale del Progno ab und führt über einen, zwischen dem Illasi und dem parallel mit ihm laufenden Flüsschen Alpone befindlichen Bergrücken weiter hinan, so dass das bekannte Gebirge der Vestena jenseits des Alpone zur Rechten bleibt. Auf halbem Wege in dieser weiten traurigen Oede, die nur zu sehr an unser wüstes Karstgebirge erinnert, trifft man

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

auf einen einzelnen Bauernhof; ein zweites noch elenderes Gebäude dieser Art befindet sich am Fusse des Kegels selbst, welcher die höchste Spitze dieser Bergkante bildet und von einem jenseits gelegenen Orte, Purga di Bolca, mit dem Namen: Monte Purga di Bolca oder kurz Monte Bolca genannt wird.

Nach vierstündigem Ritte war nun der Fuss des weltberühmten Monte Bolca erreicht, das Auge schweifte schon nach allen Seiten hin, die schönen Reste vorweltlicher Thiere zu erspähen, und bohrte sich in jeden am Wege liegenden Stein. Hier waren es kleine Zähne einer *Oxyrhinchus*-Art, welche in ziemlicher Menge eingesprengt vorerst die Begierde reizten. Steigt man aber jetzt voll Erwartung den Kegel selbst hinan, so ist jede Spur gleich wieder verloren, denn die wahren Gräber der Fische, dort Peschiaje genannt, beginnen erst jenseits an dem Nordabhange des Monte Bolca. Indessen gewährte uns der Gipfel auf dem wir nun standen, obschon nur 1000 Meters über dem Meeresspiegel gelegen, eine ebenso angenehme als interessante Fernsicht, besonders auf mehrere der gegen Osten liegenden Berge, deren Gipfel aus Basalt, sich gleich schwarzen eisernen Kronen in die reine blaue Luft erhoben und nordwärts ruhte das Auge wohlthuend auf dem saftigen Grün eines vom Flüsschen Chiampo durchschlängelten Thales. Wir eilten nun die entgegengesetzte Seite des Kegels hinab und gelangten nach einer halben Stunde, durch Wiesen und Maisfelder, in eine mit dichtem Gebüsche bewachsene Schlucht. Hier beginnen die Peschiaje oder vielmehr jene fischreichen Steinbrüche des Grafen Gazola, aus welchen sowohl dessen gegenwärtige reiche Sammlung, als jene vorhergehende, von Napoleon für Paris angekaufte, hervorgingen. So wie diese sind sämmtliche Localitäten des Monte Bolca, der Vestena und andere Gegenden, in welchen fossile Reste von Thieren oder Pflanzen gefunden werden, das Eigenthum wohlhabender Grundbesitzer, die sie entweder zuweilen selbst etwas ausbeuten lassen oder zu diesem Zwecke an Andere verpachten. Eigentliche Steinbrüche zu technischen Zwecken, bei deren Betriebe, wie in anderen Ländern, die fossilen Reste bloss nebenbei aufgefunden werden, gibt es hier nicht, denn das Geschiebe, welches diese kostbaren Wahrzeichen einer Vorwelt verschliesst, ist für den materiellen Bedarf der Menschen hier völlig werthlos. Wer daher geistige Früchte daraus ernten will, muss gleich dem

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Bergmanne, der nach edlen Metallen mutet, eines noch edleren Inhaltes wegen, die taube, steinerne Hülle mühsam entfernen. Letzteres geschieht zwar wie gesagt zuweilen, aber ohne wissenschaftliche Leitung nur durch unkundige wiewohl sehr praktische Leute, die in der Hoffnung eines baldigen Fundes mit ihren schwachen Kräften die kolossalen Schichten bald da, bald dort wie Mäuse benagen und daher äusserst selten eine jener herrlichen, oft gigantischen Formen der Urwelt so zu Tage fördern können, wie es sich nach dem vollkommenen Zustande, in welchem sie uns der Fels bis heute aufbewahret hat, mit Recht erwarten liesse.

Wie ganz anders müssten die Ergebnisse solcher Enthüllungen sich gestalten, und welche hoch erfreuliche Resultate würden sich daraus entnehmen lassen, wenn sie, wie es bei archäologischen Nachgrabungen heute geschieht, mit ähnlicher Vorsicht und Beseitigung aller vandalischen Weisen Statt fänden. Ich kann bei dieser Gelegenheit mich eines frommen Wunsches nicht enthalten, der dahin geht, dass der Bergmann, anstatt bloss nach Gold und Silber seine Schachten zu treiben, mit der vollen Anwendung seiner Kenntnisse und Erfahrungen einmal für die Schätze der Wissenschaft einstehen und auch hier sein Glückauf! erproben möge.

Die Stelle, vor welcher wir uns so eben befanden, ein riesiger Felsenblock, aus vielen schief übereinander liegenden Schichten des bekannten weisslichen Kalksteines bestehend, soll der Sage nach bloss kleinere Fische enthalten, die grösseren hingegen sich weiter unten, in einer zweiten Peschiaja desselben Thales befinden. Pflanzenreste kommen merkwürdiger Weise an diesen beiden Orten gar nicht vor, an einem dritten aber sind sie sehr häufig, Fische dagegen nur selten und in ganz kleinen Exemplaren. Zu der Zeit unserer Anwesenheit wurde gerade an keiner dieser Stellen gearbeitet, was überhaupt bloss gelegentlich und meistentheils nur dann zu geschehen pflegt, wenn die Leute eines anderen sicherern Verdienstes entbehren und hier ihr Glück versuchen wollen. Wir sahen die Spuren der Verwüstungen, wodurch sie so schnell als möglich irgend einen Fund zu erreichen suchen und die Trümmerberge, womit die Höhlen, welche sie ausbrechen, sich von unten auf wieder füllen. Je dünner und blättriger die Schichten sind, desto mehr ist Wahrscheinlichkeit vor-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

handen, dass ihre Spalten fossile Reste enthalten, jedoch gewöhnlich nur kleinere und zartere, während grosse Fische mit derbem Knochengerüste entweder in der compacten Steinmasse oder zwischen mächtigeren Schichten gefunden werden. An Stellen, wo die Schichten wellenförmig gebogen sind, sollen gar keine Fische vorkommen.

Das Suchen nach kleineren Fischen geschieht in sehr einfacher Weise, die eigentlich, sobald es nur darauf ankömmt, die bereits gebrochenen Steinklumpen zu spalten, an und für sich nichts Verwerfliches hat. Um uns diese Manipulation zu zeigen, fing der Aufseher und zugleich Bearbeiter der Gazolaschen Peschiaje, welcher nach unserer Ankunft auf Monte Bolca uns sowohl-als Wegweiser als Cicerone begleitet hatte, damit an, einige Steinmassen aus dem Hangenden eines in die Felsenwand gehauenen Loches abzustemmen. Nachdem nun mehrere derselben auf die Halde hinaus gewälzt waren, versuchte er es, sie nach ihren Schichtungsflächen zu spalten, wobei verschiedene grössere und kleinere Meissel und Hämmer in Anwendung kamen. Sei es aber, aus Ungewissheit etwas zu finden oder wegen der zu grossen Sprödigkeit des Gesteines selbst, kurz, es gelang mit aller Umsicht und praktischen Fertigkeit nur selten, die Schichtungsflächen unzerbrochen von einander zu trennen. Die abspringenden Stücke und Splitter mischten sich dabei jedesmal mit den auf der Halde bereits angehäuften, wodurch es nicht selten geschehen mag, dass bei einem wirklich vorgefundenen Fische, der unglücklicher Weise durch das Spalten in Trümmer ging, diese nicht mehr vollständig aufgesammelt und wieder zusammengesetzt werden können. Es entsteht dann, um einen solchen zertrümmerten Fund nicht ganz nutzlos zu verlieren, nothgedrungen eine oft schaudervolle Mosaik daraus, die noch dazu durch Kitt und fremde Scherben entstellt für die Wissenschaft vollkommen werthlos ist und nur einen Laien oder Curiositäten-Sammler noch zu beglücken vermag. Hievon liefern uns vorzüglich manche Schaustücke in alten Sammlungen den deutlichsten Beweis. Wie leicht wäre durch Unterbreitung eines Felles oder selbst eines grobleinenen Tuches, von welchem nach jedesmaligem Spaltungsversuche die abgefallenen tauben Stücke wieder abgeschüttelt würden, jener fatalen Begebenheit des Verlierens von Bruchstücken vorgebeugt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Unser gefälliger Fischer in dem trockenen Meere der Vorwelt mühte sich noch lange Zeit vergebens und schon hatten wir nach einer vollen Stunde jeder Hoffnung entsagt, aus Ort und Stelle der berühmten Peschiaje des Monte Bolca ein kleines Andenken selbst mitnehmen zu können, als nach einander zwei schöne Exemplare der freilich gemeinen *Clupea macropoma*, gleichsam aus tausendjährigem Schlummer erweckt, mit frischem Goldglanze vor unseren Augen lagen. Wir besahen noch eine zweite grössere Höhle, die, erst vor zwei Jahren auf Kosten des Herrn Grafen Gazola ausgebrochen, nur wenige fossile Fische geliefert haben soll. Hier sind die Schichten, aus welchen die Ablagerung besteht, bedeutend mächtiger und neigen sich in einem Winkel von beinahe 30 Grad.

Auf dem Rückwege gingen wir durch den Ort Purga di Bolca und besuchten daselbst das Haus unseres Führers, das, im Vorbeigehen gesagt, um nicht viel besser bestellt ist, als jenes mit der gefährlichen Aula, welches Bronn damals, bei seinem Besuche des Monte Bolca, zu seiner Residenz erkoren hatte. Nach unserer Rückkunft in Tregnago schieden wir, Cavaliere de Zigno und ich, mit herzlichen Danksagungen von unserem gastfreundlichen Begleiter, Doctor Abramo Massalongo, welcher während des ganzen Ausfluges es sich angelegen sein liess, uns mit seinen Beobachtungen über die geognostischen Verhältnisse der Umgegend, deren Ergebnisse er in einem Werke: *Schizzo geognostico sulla valle del Progno o Torrente d' Illasi*, so eben niedergelegt hatte, näher bekannt zu machen, brachten die Nacht in Vicenza zu und gelangten des Morgens darauf wieder nach Padua.

Die Sammlung fossiler Fische an der dortigen Universität war mir bereits vom Jahre 1847 her einigermassen bekannt, die wahrhaft freundschaftliche Aufnahme ihres geehrten Vorstandes und Nestors in der Naturgeschichte, Professors Catullo verschaffte mir aber diesmal die vollkommene Musse zu ihrer genauen Besichtigung, welches damals, während der Versammlung der Naturforscher in Venedig, bei dem grossen Zusammenflusse Gelehrter aller Nationen nicht leicht möglich war. Diese ziemlich reichhaltige Sammlung enthält bloss Fische des Monte Bolca und wurde von dem k. k. Aerar nach dem Tode ihres früheren Eigenthümers und

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Gründers Herrn Castellini, von dessen Erben für die Universität zu Padua angekauft. Sie ist auf drei grossen Doppelpulten aufgestellt und enthält ausser vielen der selteneren Arten und manchen grossen Prachtstücken, sämmtlich in Doppelplatten, auch einige bisher noch unbeschriebene Species, deren nähere Bekanntschaft mich um so angenehmer berührte, da ich bereits mehrere derselben zu Verona in der schönen Sammlung des Herrn Grafen Gazola unter Glas bemerkt hatte. Herr Professor Catullo hatte die Güte, mir zwei dieser letzteren in vier leicht transportablen Platten, deren das eine Paar ein sehr merkwürdiges neues Genus enthält, auf einige Zeit zur Verfügung zu stellen, um sie in Wien abbilden und beschreiben zu können.

Als besonders ausgezeichnet befindet sich in der Paduaner-Sammlung eine Rochenart, die ich in keiner andern bisher gesehenen antraf. Es ist dieselbe, nach welcher Agassiz seine nicht beschriebene Gattung *Narcopterus (Narcopt. bolcensis)* aufzustellen gedachte, und welche darauf von Joh. Müller der rezenten Gattung *Platyrhina* beigezählt wurde, ich will sie daher hier mit den Namen *Platyrhina bolcencis* anführen. Beide Exemplare, welche dort aufgestellt sind, bestehen jedes aus Doppelplatten, das eine ist 2½ und das andere 3 Schuh lang, ersteres ist vorzüglich gut erhalten.

Eine zweite Rochenart, deren Scheibe allein schon drei Schuh im Durchmesser hält, trägt daselbst die Aufschrift *Trygon brevicauda* Catullo, sie ist beinahe scheibenrund, vorne am Kopfe etwas abgestutzt oder selbst sanft einwärts gebogen, hat kurze kaum aus der Scheibe vorragende Bauchflossen und einen dickern ebenfalls kurzen stets seitwärts gekrümmten Schwanz, der wie abgebrochen aussieht. Diese Art scheint nicht so selten zu sein als die vorige, allein wo immer ich sie antraf, wie in der Sammlung des Marchese Canossa und in Mehrzahl in jener des Grafen Gazola, hatte der Schwanz dieselbe gebogene kurzabgestutzte Gestalt; demungeachtet habe ich mich, besonders an einem Paduaner Exemplare, überzeugt, dass es nur die Wurzel des Schwanzes, der übrige Theil aber wirklich abgebrochen und fehlend sei Dieser grosse Roche ist in der That in keinem Werke beschrieben oder abgebildet, obschon es nicht unmöglich wäre, dass Agassiz eigentlich ihm und nicht eben dem *Pesce viola*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

der *Ittiolog. veron.*, der eine ganz verschiedene Art ist, den Namen *Trygon Gazolæ* zugedacht habe. Ob nun dieser *Pesce Viola* auf Taf. IX. wirklich ein *Trygon* sei oder nicht, lasse ich dahingestellt sein, da ich ihn im Museum Gazola nicht hinlänglich untersuchen konnte und bemerke bloss, das das auf derselben Tafel sub Fig. 2 dargestellte Schwanzrudiment nicht, wie es im Texte der Ittiologia heisst, dem *Pesce Viola*, sondern dem hier in Rede stehenden scheiberunden Rochen angehört habe. Unter solchen Bewandtnissen hatte Catullo vollkommen recht, diesen ausgezeichneten verkannten oder besser gar nicht gekannten *Rajiden* mit einem eigenen Namen zu bezeichnen, nur scheint mir derselbe, nach meiner eben erwähnten Ueberzeugung, etwas unpassend zu sein. Wenn man ferner, mit der Wissenschaft gleichen Schritt haltend, die werthvolle Arbeit von Müller und Herle über die *Plagiostomen* nicht umgeht, so dürfte es leicht sein, in diesem sogenannten *Trygon* einen vorweltlichen Repräsentanten der heutigen Gattung *Taeniura* zu erkennen.

Ueber diesen beiden schönen Rochenarten prangen auf demselben Pulte die herrlichen Doppelplatten eines fünf Schuh langen *Galeus Cuvieri* Agass. Ausserdem gehören z. B. ein drei Schuh langer *Ocynus lanceolatus*, mehrere *Platinx* von derselben Grösse (diese Gattung muss nach der Beschaffenheit ihres Schwanz-Endes den *Scombriden* beigezählt werden), *Macrostoma altum*, *Naseus rectifrons*, *Mugil priscus* (wovon Agassiz nur den Schwanz kannte) in zwei vollständigen Doppelexemplaren, *Diodon tenuispinus*, *Gasteronemus*, *Semionotus*, *Rhamphosus*, *Callipterix*, *Rhombus minimus* (von welchem nach Agassiz nur ein Exemplar existirt haben sollte, das in der Pariser Sammlung nicht mehr vorfindbar war), eine sehr schöne Doppelplatte, mehrere *Blochius* und manche andere Stücke zu den werthvolleren Exemplaren.

Da mich nun in Padua ausser den fossilen Fischen der Universitäts-Sammlung nichts fesselte und meine Absicht daselbst auf das beste erreicht war, schickte ich mich an, diese Stadt zu verlassen. Vorher sei es mir jedoch gestattet, dem Herrn Podestà, Cavaliere de Zigno, so wie Herrn Professor Catullo sowohl für die vielen mir erwiesenen Gefälligkeiten als für ihre freundschaftliche Aufnahme hier meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

In Venedig, meiner nun folgenden Station, hatte ich mir es zur Aufgabe gestellt, die Untersuchungen über das Ende der Wirbelsäule an recenten Fischen mit allem Fleisse fortzusetzen, wozu auch der ziemlich reich besetzte Fischmarkt mir die erwünschte Gelegenheit darbot; sechs Tage, die ich hier verweilen konnte, hatten mein Zweck auch wesentlich gefördert. Bei meinen täglichen Besuchen der Plätze dies- und jenseits des Rialto's, wo Fische zum Kaufe ausgeboten werden, kann ich eines Zufalles um so weniger hier unerwähnt lassen, da er für die Fischfauna der Lagunen von einigem Belang ist. Ich fand nämlich daselbst eines schönen Morgens einen jungen $2\frac{1}{2}$ Fuss langen Hausen, *Acipenser Huso* Linn., der mir auch sogleich seines breiten Maules und der halbdurchsichtigen schleimigen und bleichen Schnauze wegen, als eine ekelhafte Missbildung des dort gewöhnlichen Sturione, *Acipenser Sturio* Linn., zu billigem Preise überlassen wurde und sich jetzt als ein Prachtexemplar in dem hiesigen Museum befindet. Die Fische der Lagunen und des adriatischen Meeres sind von einem Naccari, Chiereghini, Nardo zu wiederholten Malen aufgezählt worden, ohne dass jemals ein Hausen in Wirklichkeit darin vorkam, wohl aber wurde von Naccari wie auch von Nardo eine ganz andere Störart, die dort unter dem Namen *Copese* bekannt ist, für *Acipenser Huso* Linn. gehalten und beschrieben. Es gehört schon einer weiteren Vergangenheit an, dass dieser Irrthum von mir entdeckt wurde und jener vermeintliche *Acipenser Huso* oder *Copese* der dortigen Fischer findet sich in meiner mit Herrn Fitzinger bearbeiteten Monographie der Gattung *Acipenser*[1]) unter dem von letzterem ihm beigelegten Namen *Acipenser Heckelii* beschrieben und abgebildet. Auch der Autor der *Iconografia della fauna italica* hatte ihn erkannt und der *Copese* der Venetianer erhielt darin den Namen *Acipenser Naccari* Bonap. Eine zweite Species, von den Fischern der Lagunen *Sturione* genannt, ist der bekannte *Acipenser Sturio* Linn. und man kannte mithin bisher nur zwei Störarten sowohl in Venedig als im ganzen adriatischen Meere, welchen ich nun eine dritte, deren wahres Vaterland eigentlich das schwarze Meer ist, hinzufüge. Ich bin weit entfernt, den Ichthyologen unserer herrlichen Adria durch die Hinweglassung dieses in jeder Hinsicht

[1]) Annalen des Wiener Museums, 1837.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ausgezeichneten Fisches den mindesten Vorwurf zu machen und vermuthe, dass der Zufall mir keinen gewöhnlichen Bewohner dieser Gegenden, sondern bloss ein verirrtes Kind des fernen Osten in die Hände geführt hatte.

Im Meere sind keine Schranken und manche Fische, deren Lebensweise, gerade wie bei Störarten, ohnehin eine wandernde ist, mögen um so eher einmal an einem Orte erscheinen, wo man sie früher nie beobachtet hatte. Wenn aber Fische aus anderen Welttheilen, die dort stabile Küstenbewohner sind, uns besuchen, so lässt sich für eine solche Wanderschaft kaum ein genügender Grund angeben. Dass sie den Schiffen folgen, wie man sagt, ist darum schon unwahrscheinlich, weil alsdann in jenen europäischen Seehäfen, wohin die meisten fremden Schiffe einlaufen, auch häufiger Fische aus ferneren Weltgegenden vorkommen müssten, was gerade nicht der Fall zu sein scheint, denn die Engländer, welche fleissige Fischer sind und die Fische ihrer Küsten vollkommen gut kennen und beobachten, haben noch in keinem Werke darüber etwas erwähnt. Es dürfte daher eine Thatsache, die sich vor wenigen Jahren im äussersten Winkel des adriatischen Meeres zugetragen hat, hier um so bemerkenswerther erscheinen. Im September 1846 kaufte mein verehrter Freund, Professor Schmarda von Gratz, mehrere Fische auf dem Fischmarkte zu Triest und brachte sie mir zur Durchsicht nach Wien. Darunter befanden sich vier Individuen, die drei verschiedenen amerikanischen Arten angehören, welche theils die Gewässer der Antillen, theils die nördlicheren von New-York bewohnen und von dort aus bis nach Triest, wo sie mit anderen Fischen gefangen und zu Markte gebracht wurden, eine für Fische von so geringer Grösse gewiss weite Reise zurückgelegt hatten. Es waren: *Prionotus strigatus* C. V., *Pimelepterus Boscii* C. V. und *Caranx pisquetus* C. V. Was eigentlich diese vier sämmtlich noch ziemlich jungen Fische bewogen haben möchte, sich gemeinschaftlich aus ihrem Vaterlande zu entfernen, war weder früher noch jetzt, wo sie sich in dem hiesigen Museum im Weingeist aufbewahrt befinden, von ihnen zu erfahren.

Es dürfte hier, wo es sich um einen kleinen Zuwachs in der adriatischen Fauna handelt, nicht uninteressant sein, auch andere dazu gehörige bisher unbekannte Arten, die nicht zu den ver-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

irrten Kindern gehören, nicht allein angeführt sondern auch beschrieben und abgebildet zu finden. Ich glaube daher, die kleine Sünde, dass diese Entdeckungen nicht ausschliessend von meiner diesmaligen mit Unterstützung der kais. Akademie unternommenen Reise herrühren, ruhig auf mich nehmen zu können und füge in dem nachfolgenden Anhange die Beschreibungen von fünf neuen Arten bei, welche bisher an unseren Küsten nicht wahrgenommen wurden. Hierzu gehört abermals eine neue Stör-Art, die ich gleich dem vorhin erwähnten Hausen, allein um drei Jahre früher, auf demselben Venetianischen Fischmarkte in Mehrzahl und in verschiedenen Altersgrössen antraf. Schon damals, 1847, hatte ich in einer Sections-Sitzung der zu Venedig versammelten Naturforscher die Hauptunterschiede dieser neuen Species, für welche ich den Namen *Acipenser nasus* vorschlug, hervorgehoben und den anwesenden Freunden der Ichthyologie unter Vorzeigung frischer Exemplare nachgewiesen. Es war mir damals um so leichter, alle Zweifel des wirklichen Vorhandenseins dieser den Beobachtern bisher entgangenen Art zu beseitigen, da ich derselben Exemplare gleicher Grösse der beiden früher bekannten Arten: *Acipenser Sturio* und *Acip. Heckelii*, an die Seite legen konnte und am Schlusse der Sitzung führte ein gemeinschaftlicher Gang auf dem Fischmarkte, woselbst gerade eine ziemliche Anzahl von Stören aller drei Arten in verschiedenen Grössen ausgebreitet lagen, zur genügenden Ueberzeugung der daran Zweifelnden. Die übrigen vier Arten stammen nicht aus den Lagunen, sondern gehören zu den kleinen Bewohnern der dalmatinischen Küste.

Schliessend mögen mir noch einige Bemerkungen über die sichtliche Abnahme des früheren Glanzes unserer Fischmärkte der mir in Venedig wie in Triest, dem Endpunkte meiner Reise, recht augenfällig entgegen trat, gestattet sein.

Thatsache ist es, dass nicht allein in dem Süsswasser unseres schönen Vaterlandes, sondern selbst in den weiten Meeresgründen, welche noch innerhalb seiner Grenzen fallen, die Fischmenge gegen früher, und zwar im Laufe weniger Decennien, bedeutend abgenommen hat und in steter Abnahme begriffen ist. Grössere Individuen oder alte Fische sind zu wahrer Seltenheit geworden, ja manche edle Art, wie die Störe oder *Acipenseres* unserer Flüsse, in denselben beinahe ausgestorben. Wenn man bedenkt, wie viele Anwohner der

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Flüsse, Seen und Meeresküsten dem Fischfange als einzigem Erwerb obliegen; welche reichliche Nahrungsquelle dem Menschen aus demselben fortwährend zufliesset; welchen Gewinn in technischer und mercantilischer Beziehung der Staat aus dem Fischfange zieht und welchen vielfach höheren er bei einer wohlgeregelten Fischerei noch aus demselben ziehen könnte und müsste, so darf von national-ökonomischem Standpunkte eine so auffallende Verminderung der Fische in allen unsern Gewässern keineswegs mehr mit ganz gleichgültigem Auge angesehen werden. Selbst das Meer ist zu erschöpfen! und wird von unseren Nachkommen der Vertilgungskrieg gegen diese Thierclasse in der Art fortgeführt, wie er gegenwärtig geführt wird, so muss eine vollständige Verödung unserer ehemals fischreichen Gewässer in nicht sehr fernen Tagen die natürliche Folge davon sein.

Rühret auch die Abnahme der Fischmenge theilweise von der Zunahme der Bevölkerung und ihrer Bedürfnisse her, so wird man doch zunächst als Hauptursache dieser betrübenden Erscheinung, die thörichte, man darf sagen, verbrecherische Weise bezeichnen müssen, in der die Fischerei von so vielen gewissenlosen nur dem momentanen Gewinne nachjagenden Leuten betrieben wird, die weit eher den Namen von Räubern als den intelligenter Fischer verdienen. Man sollte desshalb weniger auf Mittel sinnen, den Bewohnern der Gewässer in einer ihre Reproduction zugleich vernichtenden Weise beizukommen, als durch intelligente Erhaltung und Förderung sich die Gewässer zinsbarer als gegenwärtig zu machen. Der Feldbau, die Viehzucht, selbst das vernünftig verwaltete Jagdrevier geben Zeugniss, wie viel der Mensch unter solchen Verhältnissen über die Natur noch vermag, aber nur dann vermag, wenn ihm die Früchte seines Fleisses gesichert bleiben. Das beste Ackerfeld, der reichste Viehstand, das schönste Jagdrevier und Fischwasser werden aufhören ein Erträgniss zu liefern, sobald sie mit Unverstand bewirthschaftet, oder zum Gemeindegut Aller werden.

Man halte nur Rundschau auf einem unserer Fischmärkte und sehe was wöchentlich, ja täglich zum Kaufe ausgeboten wird, und ich bin sicher, dass man die Weise, wie die Fischerei (ich meine bloss die sogenannte wilde Fischerei, nicht jene in cultivirten Teichen) an den allermeisten Orten betrieben wird, mit mir als eine thörichte und verbrecherische zugleich bezeichnen wird. Einen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

einzigen Korb, der doch nur einen kleinen Theil der ganzen Schiffsladung ausmacht, füllen hier oft Tausende von jungen kaum zwei Zoll langen Fischchen, von welchen jedes in einem Alter von 2—3 Jahren eine mässige Mahlzeit hätte abgeben können!

Weiss man gleich, dass alle diese Fischchen, entgingen sie auch jetzt dem Spinnengarne habgieriger Fischer, die die Zufluchtsorte kaum entwickelter Brut vernichten, desshalb noch lange nicht jene namhafte Grösse erreicht haben würden, da viele derselben wieder nur Grösseren, oft des eigenen Geschlechts, zur Nahrung gedient hätten und eben so gut auch dem Menschen zur Speise dienen könnten, so ist damit noch lange nicht bewiesen, dass auch dem Menschen das Recht zustehe, oder er in seinem Interesse genöthiget sei sich aller erdenklichen Mittel zu bedienen, um sich ganz junge Fische massenweise als Nahrungsmittel zu verschaffen. Kein Vernünftiger, ja selbst jene habsüchtigen Fischer nicht, zweifelt daran, dass die Zerstörung der Brut das Verschwinden der Fische in kurzer Zeit nach sich ziehen müsse. Nicht allein werden die Gewässer um die Anzahl der viel zu jung gefangenen an und für sich ärmer gemacht, sondern auch ältere Fische, welchen diese theilweise zur Speise dienen, werden sich jetzt aus Futtermangel nach anderen Aufenthaltsorten begeben müssen, und so wird bei sparsamer Vermehrung der wenigen übrig bleibenden fortpflanzungsfähigen die ergiebigste Fischerei in kurzer Zeit zu Grunde gerichtet sein.

Man sehe zu, dass es mit den freien Fischereien nicht auch so weit komme wie mit dem Wildbestand in solchen Jagdrevieren, wo Jeder schiessen und fangen darf wann und was er will. — In unseren Flüssen geht es fürwahr nicht viel besser zu als mit dem Fischfangen an den venetianischen, illyrischen und dalmatinischen Küsten. Trifft man doch auf dem Wiener Fischmarkte Scheffelweise 2—3 Zoll lange Donaukarpfen, Schiele, Nerflinge, Nässlinge, Schiede, Brachsen, Alteln mit Lauben und Haseln vermischt.

Die Fischerei unserer schönen Donau leidet bereits, aus einem noch ganz anderen und vor der Hand kaum oder nur schwer zu beseitigenden Grunde, den empfindlichsten Mangel an ihren edelsten Fischen, nämlich den grossen Störarten, zu welchen vor allen der Hausen zu zählen ist. Ich will gar nicht der Zeiten

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

des Marsilius gedenken, zu welchen diese Thiere sich so häufig in Ungarn einfanden, dass ihr jährlicher Fang dem Lande, woselbst die sogenannten Hausenfänge an verschiedenen Puncten von der unteren Donau bis nach Comorn herauf bestanden, einen bedeutenden Gewinn abwarfen, und in welchen Individuen mit 6—800 Pfund gar nicht zu den Seltenheiten gehörten, ja manche vorkamen, die sogar das doppelte dieses Gewichtes erreicht hatten. Ich brauche nur meine eigenen Erfahrungen anzuführen, und nicht weiter als auf 20 Jahre von jetzt an zurück zu gehn. Damals waren auf dem hiesigen Fischmarkte Hausen[1]), Waxdicke[2]), Glattdicke[3]), Blaudicke[4]), Schirgel[5]), noch häufig, an manchen Markttagen wohl zu 10 — 15 Stücken auf einmal zu finden. Die Hausen gewöhlich mit 2 bis 300, manchesmal auch 400 Pfund, selten nur mit 100. Die Dicke wogen 30 bis 80, die Schirgeln 10 bis 25 Pfund. Gegenwärtig sind diese Fische zu einer wahren Seltenheit geworden, und wird auch zuweilen ein einzelner zu Markte gebracht, so gehört er sicher nur zu den leichteren. Man dürfte vielleicht bemerken, dass dem nicht so sein könne, da man auf den Speisekarten der grösseren Gasthöfe unserer Stadt den Hausen immer noch verzeichnet findet und diese daher ihren Bedarf wohl genügend zu decken wüssten. Ohne eben die Unfehlbarkeit dieser Documente verdächtigen, oder den Geheimnissen unserer Speiselaboratorien zu nahe treten zu wollen, brauche ich nur einfach den mir bekannten Sachverhalt mitzutheilen, wesshalb gegenwärtig die Störarten (mit Ausnahme des kleinen überall heimischen Sterlets, *Acipenser Ruthenus*) in unserer Donau so selten geworden. Nicht die Dampfschifffahrt ist es, welche, wie unsere Fischer meinen, die grossen Störarten aus der Donau vertrieben hat, denn die Abnahme derselben fällt schon hinter die Zeit der Einführung der letzteren zurück. Ich sage dies nicht, um die Dampfschifffahrt unbedingt von allen üblen Einflüssen auf den Fischbestand frei zu sprechen, im Gegentheile, es scheint nur zu ge-

---

[1]) *Acipenser Huso.*

[2]) *Acip. Güldenstädtii.*

[3]) *Acip. glaber.*

[4]) *Acip. Schypa.*

[5]) *Acip. stellatus.* Der eigentliche Stör *Acip. Sturio* kömmt in der Donau nicht vor, wohl aber im Pò.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

wiss, dass dieselbe an manchen Strecken, wo die Wasser öfters bis auf den Grund durchwühlt werden, einigen Schaden dadurch erleidet.

Die Störarten, von welchen hier die Rede ist, sind Zugfische, sie bewohnen das schwarze Meer und ziehen im Frühlinge zur Laichzeit jährlich in alle dahin einmündenden Flüsse und deren Nebenflüsse weite Strecken hinauf, besonders wird ihre Wanderlust erst dann recht rege, wenn nach anhaltenden Regengüssen die Wassermenge in den Hauptflüssen zunimmt. Im Herbste begeben sie sich zum zweitenmale in die Ausmündung der Hauptflüsse und überwintern daselbst unter dem Eise. So lange nun in unserer Donau die oben erwähnten Hausenfänge minder vollkommen waren, der Fischfang überhaupt mit weniger Kenntniss und List betrieben wurde, konnten auch die Störe in grösserer Anzahl ungehindert aufwärts ziehen und sich in weiteren Entfernungen einfinden. Mit Vervollkommnung der Fangmethode dem ganzen Stromgebiete entlang, mussten aber auch von Jahr zu Jahr mehr die Hausenfänge in der oberen Donau eingehen, nachdem die an der unteren Donau angebrachten nur mehr wenige Fische durchschlüpfen liessen und bald gar keinen der grösseren mehr durchschlüpfen lassen werden. Das Schlimme für uns besteht aber nun darin, dass die Donau zwischen Ungarn und dem schwarzen Meere noch durch andere Länder fliesst, auf die sich unser staatlicher Einfluss nicht mehr erstreckt, wo man es bereits von uns gelernt hat, den Hausen und Stören das Weiteraufwärtsziehen durch gut angelegte Irrgänge oder durch ein Gehänge blank geschliffener Angelhaken, womit die ganze Donau ihrer Breite und Tiefe nach wie mit einem Vorhange abgesperrt wird, zu ersparen, so dass nur wenige aus der unteren in die obere Donau gelangen, von welchen aber gewiss keiner mehr in das schwarze Meer zurückkehren dürfte. Es ziehet also jährlich eine Anzahl Störe mit ihrer Brut im Leibe in die Donau, aber nur sehr wenige sind im Stande, nach dem Laichen wieder in ihre Heimat zurück zu kehren. Die Folge einer so masslosen Vertilgung kann nun keine andere sein, als ein allmäliges Aufgeben ihrer Wanderung in diesen Strom, denn sicher schliessen sich die jungen, zum erstenmale wandernden Thiere, obgleich sie instinctmässig zu einer gewissen Zeit in alle Flussmündungen stromauf-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

wärts steigen, den älteren Führern an, oder verfolgen deren Richtung. Mangeln nun, da keiner der älteren von seiner Donauwanderung zurückkehrt, diese Wegweiser, so hört mit der Zeit der Zuzug dahin auf, wie dies in der That schon der Fall zu sein beginnt. Ja verführe man in anderen Flussgebieten in gleicher Weise, wie in der Donau, so würden die Störe bald aufhören, geborene Flussfische zu sein.

Die Grundursache des Erlöschens unseres Störfanges in der Donau, so wie die gewaltige Abnahme der Fische in allen unseren Flüssen, Seen und Meeresdistricten, ist daher nirgends anders als in der masslos gesteigerten Gewinnsucht der Fänger zu suchen, welche blind für die Zukunft ihrer Nachkommen, einen nicht bloss stetigen, sondern selbst binnen Kurzem einer bedeutenden Steigerung fähigen Ertrag dem momentanen alles Leben im Keime vernichtenden Gewinne, planlos opfern.

Das w. M., Herr Custos Kollar, macht nachstehende Mittheilung „über die mexikanische Cochenille."

Ich habe mir seit mehreren Jahren Mühe gegeben, die mexikanische Cochenille *(Coccus Cacti L.)* lebend zu erhalten, um einen Versuch zu machen, dieses seines ausgezeichneten Färbestoffes wegen wichtige Thier nach unserem Dalmatien zu verpflanzen, wo die Futterpflanze der Cochenille, *Cactus coccinellifer*, ohne Zweifel im Freien fortkommen wird, da die ihr zunächst verwandte *Cactus opuntia* häufig wildwachsend angetroffen wird.

Als ich in Erfahrung gebracht, dass die Cochenille auch in Aegypten, in dem Garten des Vicekönigs bei Cairo, gezogen werde, wandte ich mich an den k. k. General-Consul Huber in Alexandrien mit dem Ersuchen, mir einige Pflanzen mit dem Thiere zu verschaffen. Der Herr General-Consul hat mit grösster Bereitwilligkeit meinem Wunsche entsprochen und mir durch Privatgelegenheit die Pflanzen mit einer grösseren Anzahl daran befindlicher Cochenille-Insecten zugeschickt. Als ich indess das Kistchen, in welchem die Insecten sorgfältig verpackt waren, öffnete, entdeckte ich, dass die ganze Cochenille-Gesellschaft todt sei. Gleichwohl glaubte ich der verehrten Classe bei dieser Gelegenheit dieses interessante Thier selbst als Leiche zeigen zu sollen, da viele der geehrten